













ZEITSCHRIFT

DER

GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE

ZU BERLIN.

ALS FORTSETZUNG DER ZEITSCHRIFT FÜR ALLGEMEINE ERDKUNDE

IM AUFTRAGE DER GESELLSCHAFT

HERAUSGEGEBEN

VON

DR. A. VON DANCKELMAN,

GENERALSEKRETÄR DER GESELLSCHAFT.

DREIUNDZWANZIGSTER BAND.



BERLIN,

VERLAG VON DIETRICH REIMER.

1888.

Inhalt des dreiundzwanzigsten Bandes.

Aufsätze.

(Für den Inhalt ihrer Aufsätze sind die Verfasser allein verantwortlich.)

Literatur.

Karten.



No. 133. 134.

ZEITSCHRIFT

DER

GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE

ZU BERLIN.

ALS FORTSETZUNG DER ZEITSCHRIFT FÜR ALLGEMEINE ERDKUNDE

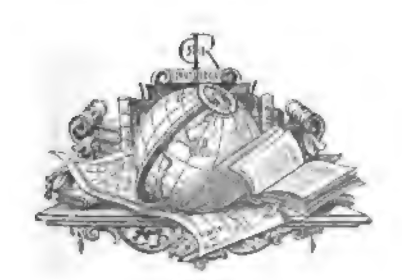
IM AUFTRAGE DER GESELLSCHAFT

HERAUSGEGEBEN

VON

DR. A. VON DANCKELMAN,
GENERALSEKRETÄR DER GESELLSCHAFT.

DREIUNDZWANZIGSTER BAND. ERSTES UND ZWEITES HEFT.



BERLIN,
VERLAG VON DIETRICH REIMER.
1888.

Die Ausgabe des 6. (Schlufs-)Heftes des XXII. Bandes, Jahrg. 18[illegible] dieser Zeitschrift kann erst im Februar 1888 erfolgen.

Inhalt.

Karten.

Beiträge zur Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde werden von jetzt ab (März 1887) den Herren Verfassern mit 50 Mark pr. Druckbogen honoriert. — Die Gesellschaft liefert keine Separat-Abzüge, doch steht es den Verfassern frei, solche nach Übereinkunft mit der Redaktion auf eigene Kosten anfertigen zu lassen.

I.

Die Sierra Nevada de Santa Marta und die Sierra de Perijá.

Bericht über die wissenschaftlichen Ergebnisse einer im Auftrage und auf Kosten der Karl Ritter-Stiftung zu Berlin vom Januar bis Mai 1886 ausgeführten Reise.

Von Dr. Wilhelm Sievers.

Im November 1885 erhielt ich in Carácas von der Berliner Gesellschaft für Erdkunde den Auftrag, die Sierra Nevada de Santa Marta in Bezug auf Geologie und physische Geographie zu untersuchen und die Frage, ob dieses Gebirge ein Bestandteil der Anden sei oder nicht, ihrer Lösung näher zu führen.

Die Kosten dieser Reise trug die in Verbindung mit der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin bestehende Karl Ritter-Stiftung. Beiden Gesellschaften, insbesondere aber dem Vorsitzenden beider, Herrn Wilhelm Reiss zu Berlin, möchte ich zunächst hiermit öffentlich meinen ergebensten Dank für die Erteilung dieses ehrenvollen Auftrages und die Gewährung der Mittel abstatten.

Am 9. Januar 1886 traf ich in Barranquilla ein und bereiste im Januar den Nordwestabhang, im Februar den Südabhang und die innern Ketten der Nevada, studierte im März den Südostabhang derselben und die Sierra de Perijá, im April den Nordost- und Ostabhang, im Mai den Nordabhang der Nevada; am 24. Mai schiffte ich mich in Rio Hacha nach Curaçao ein und landete am 30. Juni 1886 in Hamburg. Genaueres über den Verlauf der Reise habe ich in den „Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Erdkunde" 1886, S. 177, 222—225, 284—286, 344—347 in Gestalt von Reisebriefen, S. 394—407 in Gestalt eines vor der Berliner Gesellschaft für Erdkunde gehaltenen Vortrags publiciert; aufserdem ist von mir erschienen: Die Arhuaco-Indianer in der Sierra Nevada de Santa Marta, in der Berliner Zeitschrift für Erdkunde 1886, S. 389 ff. und endlich das populäre Reisewerk: Reise in der Sierra Nevada de Santa Marta, Leipzig, Gressner und Schramm, 1887.

Ich benutze diese Gelegenheit, um der kaiserlich deutschen Regierung für gütigst gewährte Empfehlung an den Herrn Ministerresidenten Dr. Lüder in Bogotá, sowie der colombianischen Regierung des Staates Magdalena, und endlich ganz besonders meinen Gastfreunden in Colombia, vor allem den Herren Aepli, Eberbach & Co. meinen wärmsten Dank für gütigst geleistete Unterstützung auszuprechen.

Einleitung.

Die Sierra Nevada de Santa Marta ist ein bis über die Schneegrenze aufragendes, mehr als 5000 m hohes Gebirgsmassiv an der Nordküste der Republik Colombia. Das Gebirge erhebt sich zwischen 9° 40′ und 11° 20′ N.B., 73° 45′ und 72° 20′ W.L., ist also von Nord nach Süd über etwa 180 km, von West nach Ost über fast 200 km ausgedehnt, von der Gestalt eines rechtwinkligen Dreiecks, welches seinen Scheitel am Cap de la Aguja bei Santa Marta, seine Katheten an der Nordküste und am Westabhang, die Hypotenuse am Südostabhang hat. Im Westen begrenzt der Magdalena, im Norden das Karibische Meer, im Südosten der Rio Cesár, im Nordosten der Rio Ranchería unser Gebirge, welches seine höchsten Erhebungen im westlichen Drittel, und zwar 60 km von der Ciénaga Grande, kaum 40 km von der Nordküste entfernt, aufzuweisen hat. Von dem Cap de la Aguja an bis etwa zum Rio Palomino fällt die Nevada steil ins Meer ab; vom letzteren Flusse an gegen Osten aber breitet sich eine 10—30 km breite, nach Osten zu breiter werdende Ebene vor dem Gebirge aus, welche von porösem Kalkstein allerjüngster Bildung mit zahlreichen Resten lebender Muscheln gebildet wird. Der Abfall ist im Norden und Westen sehr steil, gegen Süden und Osten gemäſsigter. Im Südosten erhebt sich gegenüber der Sierra Nevada de Santa Marta die Sierra de Perijá, der nördlichste Ausläufer der Cordillera oriental de Colombia; diese Sierra de Perijá ist ein fast 3000 m erreichendes, geschlossenes, imposantes, auf viele hundert Kilometer hin fast geradlinig einherziehendes Gebirge, dessen Höhe und Bedeutung bisher ebenso sehr unterschätzt worden zu sein scheint, wie diejenige der Nevada überschätzt worden ist. Gegen Norden zu tritt die Sierra de Perijá immer näher an die Nevada heran und vereinigt sich mit ihr bei Barrancas und Fonseca in dem 1200 m hohen Waldgebirge von Treinta.

Man hatte die Sierra Nevada de Santa Marta stets für ein isoliertes Gebirge gehalten, und ein weites Thal zwischen der Nevada und der Sierra de Perijá angenommen; indessen vereinigen sich beide Gebirge zwischen Fonseca und Treinta, worauf ich gleich hier am Eingang meiner Abhandlung ausdrücklich hinweisen möchte; dagegen verweise ich in Bezug auf die Frage, ob die Nevada ein Teil der Anden ist oder nicht, auf den Schluſs des ersten Kapitels.

Der Mühe einer Zusammenfassung der vor meiner Reise geleisteten aufklärenden Arbeit in der Sierra Nevada de Santa Marta bin ich durch einen überaus gründlichen und umfassenden Aufsatz enthoben worden, welchen A. Hettner in Petermanns Mitteilungen 1885, S. 92—97 veröffentlicht hat, und auf den ich hier verweisen mufs, da ich denselben als vollkommen erschöpfend bezeichnen kann und nichts hinzuzufügen habe. Doch sei mir gestattet kurz der Reisenden zu erwähnen, welche vor mir die Nevada betreten haben.

1) Codazzi, der berühmte Schöpfer einer Karte von Venezuela und Colombia, starb im Angesichte der Nevada, als er dort seine topographischen Aufnahmen beginnen wollte, am 7. Februar 1859 in Espíritu Santo am Fufse der Sierra de Perijá. 2) Joaquin Acosta, colombianischer Oberst, bestieg 1851 die Schneekette. 3) Hermann Karsten, berühmter Botaniker, besuchte um das Jahr 1850 das Gebirge, und mufs sicher bis San Miguel am Nordabhang, sowie bis Urumita in der Sierra de Perijá vorgedrungen sein, da er in seinen Veröffentlichungen diese Orte erwähnt. 4) Elisée Reclus besuchte aus Colonisationszwecken 1855/56 die Nevada, scheint jedoch nur den West-, Ost- und Südostabhang sowie die Sierra Negra in der Sierra de Perijá kennen gelernt zu haben. 5) W. Reiss und A. Stübel hielten sich 1868 am Nordwestabhang der Nevada in der Gegend von Santa Marta auf. 6) Der Hamburger Tetens besuchte 1875 den Nordabhang. Englische Ingenieure: 7) John May und 8) F. A. A. Simons besuchten die Nevada zum Zwecke des Studiums der Bodenschätze; letzterer allein kann als ein gründlicher Kenner der Nevada gelten (1878—1880). 9) Endlich waren aus denselben Gründen 1883—1885 französische Ingenieure, insbesondere Herr Flory, in der Nevada eine Zeit lang ansässig, jedoch wohl nur am Südostrande und Südrande.

Veröffentlicht haben obige Autoren folgendes:

1. Acosta, J., Brief an Élie de Beaumont, 11. 4. 1851, im Bulletin de la société de géologie de France IX, Série II, 1851/2. 396 ff.

2. Karsten, H., Über die geognostischen Verhältnisse des westlichen Kolumbien in „Amtlicher Bericht über die Naturforscher-Versammlung in Wien. 1856," S. 80 ff. — Nordküste Neugranadas (Zeitschrift der Deutschen Geolog. Gesellsch. 1852, S. 579). — Géologie de la Colombie Bolivarienne. Berlin 1886.

3. Reclus, E., Voyage à la Sierra Nevada de Sainte-Marthe, 2. éd. Paris 1881. Mit Karte.

4. Tetens, Jahresbericht der Hamburger Geographischen Gesellschaft 1876/7.

5. Simons, Proceedings of the Royal Geographical Society. London 1879, S. 689 ff. 1881, 707 ff. Mit Karten.

6. Flory, Lenormand, Vengoechea, Exploration des mines de cuivre de Camperucho. Paris, Chaix, 1883.

Sodann sind aufserdem zu erwähnen:

7. „Die kolumbischen Nationalterritorien“ in Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin. 1880, S. 27—81.

8. Berichte des Herrn Manó, eines französischen Abenteurers, über die Bodenschätze der Nevada in „Anales de la instruccion publica“. Bogotá 1882. No. 18, 19, 22. Hierzu kommen die allgemeinen Beschreibungen von Colombia von Mosquera, Pérez, Pereira und anderen.

Was nun den Wert aller dieser Schriften anlangt, so sind die Berichte von Manó völlig unbrauchbar infolge Unfähigkeit und Ruhmredigkeit des Verfassers; Tetens Notizen sind richtig, aber sehr spärlich (ebenso diejenigen von Acosta). Das Buch von Reclus ist im allgemeinen gut, doch enthält es sehr wenig geographischen Inhalt; es kann aber für die Lektüre empfohlen werden, da es hübsch und lesbar geschrieben ist, wenn auch die Zustände vor der Revolution von 1860 völlig andere gewesen sein müssen als heutzutage. Der Aufsatz über „die kolumbischen Nationalterritorien“ ist für die Topographie brauchbar und namentlich für die Beurteilung der Indianer-Zustände. Flory's Bericht über die Kupferminen beschränkt sich ausschliefslich auf diese. Karsten's Mitteilungen sind sehr wertvoll, aber sehr spärlich und veraltet; dies letztere gilt auch von seiner „Géologie de la Colombie Bolivarienne“, da dieselbe trotz der Jahreszahl 1886 eigentlich nur dasselbe giebt, wie alle seine früheren Publikationen. Das einzige, wirklich für die Geographie der Sierra Nevada de Santa Marta gut brauchbare Material bietet Simons in seinen beiden Aufsätzen: „Notes on the topography of the Sierra Nevada of Santa Marta“, Proceedings, London 1879, 690 ff. und „On the Sierra Nevada of Santa Marta and its watershed“, ebenda 1881, S. 705—721.

Was das Kartenmaterial über die Nevada betrifft, so ist die Karte von Ponce de Leon: Carta corografica de los Estados de Magdalena y Bolívar, 2 Bl., Bogotá 1864 vollständig unbrauchbar. Einen besseren Begriff des Gebirges giebt schon Reclus' kleine Karte in ca. 1 : 1 660 000. Die topographische und auch geologische Darstellung auf Karsten's „Karte der Verbreitung der geognostischen Formationen in Kolumbien“ in „Amtlicher Bericht“ (s. oben) 1 : 8 000 000 läfst alles zu wünschen übrig, während auf desselben Verfassers Karte in der „Géologie de la Colombie“ (1 : 7 500 000) in jeder Hinsicht grofse Verbesserungen eingetreten sind. Dagegen ist Simons' erste Karte der Nevada (1879, 1 : 790 000) noch sehr ungenau, während die zweite (1 : 810 000, 1881), uns eine in Anbetracht der geringen Hilfsmittel des Verfassers geradezu vorzügliche topographische Grundlage giebt, während allerdings die Gebirgszeichnung den Verhältnissen oftmals nicht entspricht und sich allzusehr dem raupenförmigen Typus langer Züge nähert.

Endlich besitzen wir ein geologisches Profil, Längsschnitt durch

die Nevada und die Cordillere von Perijá, vom Cerrejon bis Marocaso, von Karsten, welches, wenn auch sehr schematisch, doch die Grundzüge nicht unrichtig wiedergiebt und in der „Géologie de la Colombie“ abermals unverändert mitgeteilt ist.

Zum Schlufs will ich noch einen Aufsatz von Simons „The Goajira Peninsula“, Proceedings, London, Geogr. Society. 1885. S. 777 ff. mit Karte der Halbinsel in 1 : 934 000 erwähnen, welche für diese Halbinsel dasselbe bietet, wie die früheren Aufsätze desselben Verfassers für die Nevada, nämlich das erste gute und klare Bild der Topographie des Landes.

Wenn dennoch die Topographie der Nevada noch auf schwachen Füfsen ruht, so liegt dies daran, dafs Simons nur drei astronomische Ortsbestimmungen zur Verfügung standen, nämlich für Santa Marta, Rio Hacha und den Viehhof Las Cabezas bei El Paso nahe der Mündung des Ariguaní in den Cesár; letztere Bestimmung 9° 29′ 30″ N., 0° 23′ 7″ Ost von Bogotá ist noch von Codazzi ausgeführt worden.

Was nun meine Karte der Nevada betrifft, so ruht dieselbe gänzlich auf derjenigen von Simons; ich habe jedoch eine grofse Zahl von Einzelheiten verändert, da gerade an diesen die Simons’sche Karte arm und nicht ganz genau ist; sodann habe ich besonders mein Augenmerk auf eine richtige Zeichnung des Gebirges gerichtet, und glaube sowohl für die Nevada wie auch für die Sierra de Perijá ein ganz neues und richtigeres Bild der Gebirgszüge bieten zu können; den Raum zwischen der Schneekette und der Horqueta habe ich weifs gelassen, da ich nicht glaube, dafs Simons’ Darstellung dieses Gebietes auf Autopsie beruhen kann, denn die Gegend ist völlig unwegsam; wesentliche Änderungen bieten der Lauf des Ranchería von Barrancas nach Norden zu und derjenige der Flüsse westlich des Rio Guatapurí sowie auch des Rio Marocaso; astronomische Beobachtungen habe ich nicht machen können, sondern mufste mich auf die Aufzeichnung der Route mittels Uhr und Kompass beschränken[1]).

[1]) Nach einem Briefe des Herrn Kappeler in Firma Aepli, Eberbach & Comp. von Barranquilla 13. 11. 87. ist Simons nach England gegangen, um dort Karte und Geographie der zwei Departementos Bolívar und Magdalena zu publicieren.

Erstes Kapitel.

Geologie.

A. Die gebirgsbildenden Gesteine.

I. In der Sierra Nevada de Santa Marta.

a) Das Grundgerüst des Gebirges.

1. Granite.

Vorbemerkung. Die petrographische Untersuchung der aus der Sierra Nevada de Santa Marta mitgebrachten Gesteine ist von Herrn cand. Walter Bergt in Leipzig unter Anleitung des Herrn Geh. Bergraths Prof. Dr. Zirkel ausgeführt worden. Beiden Herren sage ich ergebensten Dank für die Förderung meiner Studien. Die sämtlichen petrographischen Bemerkungen in der folgenden Abhandlung entstammen daher den Untersuchungen des Herrn Bergt, welcher in Kürze eine gröfsere Abhandlung über die Gesteine der Nevada herausgegeben wird; da viele Gesteine Übergänge zu einander zeigen, so ist die Bestimmung nicht ohne Vorbehalt ausgeführt worden. Die den petrographischen Bemerkungen beigefügten Nummern beziehen sich auf die im mineralogischen Museum der Universität Leipzig niedergelegten Handstücke meiner Sammlung.

Die Granite der Sierra Nevada de Santa Marta zerfallen in zwei grofse Gruppen, nämlich α) Hornblendegranite, β) Biotitgranite (Rose's Granitite), welche zu etwa gleichen Teilen über das Gebirge verbreitet sind. Doch kann man von vorne herein aussprechen, dafs sie räumlich sehr ungleich verteilt sind, indem der Biotitgranit im allgemeinen den östlichen Teil der Nevada und die geringeren Höhen einnimmt, während der Hornblendegranit die westliche Hälfte der Nevada und die höchsten Gebirgsketten zusammensetzt. Die Grenze zwischen diesen beiden Gebieten scheint etwa das Thal des Rio Guatapurí zu bilden. In der Gegend von Atánquez und Rosario treten sie gemeinsam auf, doch scheint hier der Hornblendegranit das tiefere Niveau einzunehmen. An manchen Stellen, namentlich der Randketten, findet sich in den Flufseinschnitten unter dem Biotitgranit der Hornblendegranit angeschnitten, z. B. an der Furt des Rio Badillo zwischen Atánquez und Patillal, am Rio Despensa bei Patillal, am Rio Cesár bei Rosario, und ferner an der Quebrada El Chorro bei Treinta; dasselbe Verhältnis der beiden Granitvarietäten läfst sich auch längs des Laufes des Rio Ranchería zwischen Caracolí und der Kette von Juana-Vieja beobachten. Dort wo Hornblendegranite fehlen, scheinen Syenite und porphyrische Syenite ihre Stelle einzunehmen, wie z. B. am Durchbruch der Guatapurí bei Valle de Upar und zwischen Rio Ranchería und Treinta bei Cuesta Tembladera; vielleicht mufs man annehmen, dafs mit der Abnahme der Höhe der Nevada von West nach Ost auch die im Westen aufragenden

Hornblendegranite gegen Osten zu unter die Oberfläche hinabtauchen und den über ihnen lagernden Biotitgraniten das Feld allein überlassen.

Die Hornblendegranite der Nevada sind im allgemeinen grobkörniger als die Biotitgranite; unter 23 mitgebrachten Handstücken sind 9 grobkörnig, 7 mittelkörnig, 7 feinkörnig; die grobkörnigen nehmen vor allem die Chinchicuá- und Curucatá-Kette ein, sodann das Grundgebirge am Rio Despensa und Rio Cesár bei Rosario, sowie auch am Chorro bei Treinta und oberhalb von Macotama; die feinen fanden sich am Nordabhange der Chinchicuá-Kette, in dem Hauptgipfel der Schneekette bei Duriameina, bei Atánquez und am Rio Cesár, endlich im Thale von San Miguel.

Die Struktur der Hornblendegranite ist meist gleichmäfsig körnig, am Rio Cesár (135) pegmatitisch, und an der Nordseite der Chinchicuá-Kette bei Atánquez (116) und am Rio Cesár (147, 148) porphyrisch, sodafs also feineres Korn und Neigung zu porphyrischer Struktur Hand in Hand gehen. Auch die Farbe wechselt je nach dem Korn; die feineren sind hellweifs bis grau, die mittelkörnigen bläulich bis graublau, die gröberen rötlich bis gelbrot infolge grofser roter Orthoklase. Die mittelkörnigen zeigen Übergänge zu Quarzdioriten (112, 113). Den Übergang zu den Biotitgraniten zeigt besonders No. 135 vom Rio Cesár infolge spärlicher Hornblende, wie denn auch andererseits die noch als Biotitgranite zu bezeichnenden Gesteine von demselben Fundort (131, 137, 139, 140, 141, 152) infolge Gehalts an Hornblende den Hornblendegraniten am nächsten stehen. Epidot, wohl meist aus Hornblende durch Zersetzung entstanden, ist in den feinkörnigen helleren Gesteinen häufig (74, 69, 80, 107). Besonders glimmerarm ist das Gestein von San Miguel; Chlorit findet sich in No. 69, wohl aus Hornblende entstanden; Pyrit ist accessorisch in 107 (Atánquez) vorhanden.

Die Biotitgranite zeichnen sich durch mittleres bis feines Korn aus; unter 30 mitgebrachten Handstücken sind nur 7 grobkörnigere, nämlich 4 von Rosario am Cesár und 3 von der Aguafria-Kette und Juana Vieja bei Marocaso. Die Biotitgranite nehmen besonders die Gegend von Marocaso und Rosario sowie den Nordabhang, endlich das Gebirge von Treinta und Teile der Südostränder der Nevada ein.

Im allgemeinen ist die Struktur gleichmäfsig körnig; nur am Rio Cesár und am unteren Guatapurí (Loma Bezótes) ist dieselbe porphyrisch, und zwar an Stellen, wo unmittelbar über den Graniten Quarzporphyre und diorititsche Porphyre liegen. Mikropegmatitisch sind manche Gesteine von Marocaso (312), der Cuchilla del Machín (156, 157, 159), also im ganzen genommen die von der Aguafria-Kette. Als Mikroschriftgranit lassen sich die Gesteine 137, 138 von Rosario und 126 von El Rodeo bezeichnen, welches letztere grofse Teile des Südostrandes von Atánquez bis zum Cerro Gamarua bei Rosario zusammensetzt und auch wieder bei Caracolí am Ranchería auftritt.

Die Farbe der Biotitgranite ist meist rötlich, fleischrot bis gelb und weiß; nur die glimmerreicheren 139—141 und 158 von Rio Cesár sind graubraun.

Ganz besondere Unterschiede bietet der Glimmergehalt; im allgemeinen kann man sagen, dafs die Granite der Nevada sehr glimmerarm sind; unter 31 Handstücken sind 12 glimmerarm, 7 äufserst glimmerarm, und zwar zeichnet sich besonders die Gegend von Marocaso durch Glimmerarmut aus; sämtliche aus der Aguafria- und Juana Vieja-Kette stammenden Stücke zeigen diese Eigenschaft; dazu das Gestein von Atánquez und die unteren Stufen von Rosario. Ganz besonders wenig Glimmer führen die Gesteine von Cuchilla del Machín, also die Südseite der Aguafria-Kette, das Gestein von Rodeo, Gamarua, Caracolí (126), und No. 137, 138, 151 vom Rio Cesár. Ihre Farbe ist infolge des Hervortretens des Quarzes und Plagioklases weiß bis weißrosa und gelblich; oder infolge des Orthoklases intensiv rot. Über den Übergang mancher Biotitgranite zu Hornblendegraniten s. S. 7.

Die Granite der Sierra Nevada de Santa Marta scheinen den ganzen mittleren Teil des Gebirges einzunehmen; sicher nachzuweisen sind sie zwschen Pueblo Viejo am Rio Ariguaní im Süden und der Nordküste, an welche sie beim Rio Volador und am Rio San Miguel herantreten; zwar habe ich den Nordabfall der eigentlichen Schneekette nicht untersuchen können; da aber der Südfufs und Gipfel des Hauptschneegipfels aus Granit bestehen, und auch die Gebirge von Macotama dasselbe Gestein führen, so dürfte es wohl über allem Zweifel erhaben sein, dafs auch der Nordabfall der Schneekette gegen den Rio Macotama dem Granitgebiet zugehöre, sodafs sich dasselbe in nordsüdlicher Richtung über 100 km ausdehnt. Von Westen nach Osten dürfte die Ausdehnung desselben ebenso grofs sein, vielleicht sogar 140 km betragen. Mit Sicherheit läfst sich sagen, dafs sich das Granitgebiet von 73° 50′ bis zum Rio Guatapurí erstreckt; da es aber aufserdem das ganze Grundgebirge und die Höhen der Sierrita bei Rosario, ferner die am Rio Candela, Rio Badillo, Patillal, Corral de Piedra und auch an der Loma Bezótes bildet, da es sodann zwischen Chorrera und Caracolí auftritt, das Gebirge von Marocaso und das von Treinta bildet, so ist es bei der Nähe der Aguafria-Kette zur Schneekette und der Juana Vieja-Kette zum Thale des Rio San Antonio wahrscheinlich, dafs die gesamte centrale und nördliche Nevada vorwiegend aus Granit besteht; der unerforschte Teil zwischen Macotama, San Antonio, Marocaso im Norden, Chorrera, Rosario im Osten, Atánquez, San Sebastián im Süden und Duriameina im Westen ist daher höchstwahrscheinlich großenteils Granitgebiet; ja, es ist auch wahrscheinlich, daß der Westabhang der Nevada zwischen Ariguaní und Sevilla ebenfalls granitisch ist, da die wasserlosen Hügel zwischen Ariguaní und Fundacion trotz der grofsen Zersetzung dieses Gesteines

granitisches Material, besonders an der Quebrada nördlich von La Fundacion, erkennen lassen.

Im Gebiete der Hornblendegranite, namentlich der hohen Ketten zwischen Pueblo Viejo del Ariguaní und der Schneekette, ist die Verwitterung ausnehmend gewaltig; die Abhänge namentlich der Kungukaka-Kette sind mit riesigen Trümmer- und Blockmassen bedeckt. Die massige Lagerung geht zuweilen in bank- und plattenförmige Absonderung über, wie auf dem Gipfel der Kungukaka-Kette. Am Nordabhange wird in dem ungemein regenreichen Klima der Granit in einen lockeren sandigen Grus oder in einen roten bis gelben thonigen Lehm aufgelöst, welche beide die Anlage von Strafsen aufserordentlich erschweren und das Vorwärtskommen auf den Waldwegen zuweilen fast unmöglich machen, indem bei jedem Schritte grofse Lagen dieser losen bröckligen Grusmassen abstürzen und den Weg bald bis zu beträchtlicher Höhe bedecken. Die Cuchilla Mentana zwischen den Flüssen Santa Clara und Quebrada Andrea sowie überhaupt der ganze Abfall des Gebirges von Pueblo Viejo nach Norden zu sind gute Beispiele für diese erstaunlich tiefgehende Verwitterung.

Im allgemeinen bildet der Granit gewaltige runde und breite Gebirgszüge, welche meist in ihren unteren Teilen steil zu den Thälern abfallen, und über der Höhe von etwa 3700 m in grofsen öden Zacken, Klippen und Mauern aufragen; die Abhänge der Granitketten sind gras- und strauchbewachsen; am Nordabhang bildet das Granitgebiet eine ganz besonders einheitliche geschlossene Masse, welche nur durch die tiefen Erosionsthäler der Flüsse gegliedert ist; ähnlich erscheinen auch die Ketten von Juana Vieja und Aguafria, welche gegen Nordosten zu rasch in der Cuesta Tembladera und La Docora gegen die Ebene abfallen; ein ähnliches Bild zeigt auch das Waldgebirge von Treinta, das ebenfalls wohl zum gröfsten Teile aus Granit besteht; überall in diesen Ketten bildet der Granit wenn nicht die höchsten Gipfel, so doch den Grundstock des Gebirges fast bis zu den Gipfeln. Nach Südosten und Nordosten zu werden die Granitketten niedriger, und am Südostrande der Nevada von Valle de Upar aus nach Süden zu findet man überhaupt keinen Granit mehr. Dagegen besteht auf der Strecke Atánquez-San Juan-Rosario-Chorrera das Grundgebirge überall aus Granit und schneidet erst bei einer Linie ab, die von Atánquez über die Quelle des Rio Cesár und die Cuchilla del Machín nach Caracolí zieht, also im allgemeinen NNO Richtung einhält; im Südosten dieser Linie besteht vor allem nur der Cerro Gamarua aus Granit, während sonst überall Diabase, Diorite, Quarzporphyre hinzutreten und gegen die Ränder zu alleinherrschend werden; ob sich das Granitgebiet auch noch nordöstlich über Treinta hinaus gegen die Goajira fortsetzt, wage ich nicht zu entscheiden.

2. Hornblendegranitporphyre und Glimmergranitporphyre.

Neben den Hornblendegraniten treten an einzelnen Stellen lokal porphyrische Varietäten auf, welche als Hornblendegranitporphyre und Glimmergranitporphyre bezeichnet worden sind; es sind nur vier Stellen in Betracht zu ziehen. Die eine liegt in der Schneekette selbst in 4300 m Höhe; hier folgen auf den Hornblendegranit No. 74, dort wo derselbe von dem Quarzporphyr No. 75 durchsetzt wird, porphyrische fleischrötliche Gesteine mit getrübtem Orthoklas, Quarz, Biotit und hellgrüner epidotisirter Hornblende; sie bilden zwei gewaltige Terrassen von etwa 50 m Höhe; die untere Terrasse zieht westöstlich von den Quellseen des Cataca zum östlichen Schneegipfel hinüber; die in Bänken abgesonderten Gesteine scheinen nur eine porphyrische Ausbildung des Hornblendegranites zu sein, ohne dafs eine Durchsetzung desselben durch Gänge erfolgt wäre. In vieler Beziehung erinnert an diese Gesteine das Geröll (204) aus dem Rio Guatapurí.

Das zweite Vorkommen liegt am Cerro Brazilito, dort wo dasselbe zum Rio Guatapurrí ausläuft am Cerrito El Tamaco. Es sind feinkörnige, dioritische, helle, plagioklasreiche, quarzarme Gesteine (266, 267); sie überlagern einen porphyrischen hellen Glimmergranitporphyr (265) mit rötlichen Orthoklasen und weifsen Plagioklasen. Über die Lagerungsform vermag ich keine Angaben zu machen, bemerke jedoch, dafs hier unmittelbar in der Nähe die Quarzporphyre 257—260 von Chorreadero und die Tuffe 261 vorkommen.

Das dritte Vorkommen liegt in der Aguafriakette (315), eine Stunde oberhalb Marocaso am Aufstieg zum Machín gegenüber Sabana de Joaquina. Es ist mikrogranitischer brauner Hornblendegranitporphyr mit Orthoklas, Plagioklas, Quarz, Hornblende; obwohl infolge des grasbewachsenen Abhanges die Lagerung nicht klar ersichtlich ist, bemerke ich doch, dafs oberhalb der quarzreiche Diabas No. 316, unterhalb der Biotitgranit No. 313, 314 ansteht.

Endlich befindet sich im äufsersten Osten unter den Uralitporphyriten des Potrero de Venancio, wahrscheinlich aber oberhalb des Hornblendegranites 321, oder des Biotitgranites No. 349, durch den Arroyo del Agua blofsgelegt, ein mikrogranitischer Hornblendegranitporphyr mit Quarz, Orthoklas, Plagioklas, Glimmer und acc. Pyrit.

Als Glimmergranitporphyr ist ferner noch das Gestein 118 von San José, Geröll aus dem Guatapurí, oberhalb der Brücke von Intulua zu bezeichnen (119), welches grauweifs und mikrogranitisch ist, grofse wasserhelle Quarze und trübe Orthoklase führt und den höchsten Teilen des Gebirges entstammen mufs.

3. Syenite und Syenitporphyre.

Syenite und Syenitporphyre scheinen ein beträchtlich gröfseres Areal einzunehmen als die Hornblendegranitporphyre. Sie finden sich

besonders in zwei Gegenden der Nevada: erstens am Durchbruch des Guatapurí durch die Randketten bei Valle de Upar, zweitens zwischen Caracolí, Treinta und Chorrera. Beide Vorkommnisse haben das mit einander gemein, dafs sie dort liegen, wo die granitischen Ketten des Innern abbrechen und niedriger geworden sind, um in die porphyrischen Randketten überzugehen, ferner dafs sie in der Nähe der Hornblendegranitporphyre und Glimmergranitporphyre gelegen sind, endlich aber, dafs sie für die fehlenden Hornblendegranite zu vicariieren scheinen, an Stelle derer sie unter den Biotitgraniten hervortauchen.

Vor allem tritt dies hervor am Guatapurí-Durchbruch. Hier liegen feine bis mittelkörnige, gelblich graubraune plagioklasreiche Syenite (235—237) mit roten Orthoklasen und Hornblende, viel Epidotgehalt und Glimmer, jedoch fast quarzfrei, am Ausgang des Pozo Hurtado in gewaltigen Bänken abgesondert, deren Kluftflächen NNO streichen und in 30° gegen OSO geneigt sind; darüber porphyrischer gelblichroter Syenitporphyr (232—234) mit chloritisierter und epidotisierter Hornblende und durch fein verteiltes staubförmiges Erz rot gefärbten Feldspathen; dieser Syenit setzt auch den ganzen Pozo Hurtado zusammen. Zwischen beiden liegt ein dunkelgraubrauner Syenitporphyr (238) von etwas dunklerer Farbe als die übrigen Syenitporphyre. Etwas abwärts des Pozo Hurtado findet sich am Pozo Espumarajo ein ebenfalls dunkelgraubrauner Syenitporphyr (239), dessen Feldspathe und Glimmer stark zerquetscht und zertrümmert, corrodiert und deformiert sind und auf beträchtliche mechanische Einwirkung schliefsen lassen.

An allen diesen Stellen bildet der Syenitporphyr das Grundgestein und ersetzt also hier den sonst überall vorhandenen Granit; doch auch im Bette des Arroyo Morro in der Höhe des Guatapurí-Spiegels findet sich als Geröll ein dunkelbraunes Quarz-Epidotgestein (274/75), eine Art von Orthoklasporphyr, völlig mit Epidot durchwachsen, welches in sehr grofser Übereinstimmung mit dem Gestein 235—239 steht und augenscheinlich eine ziemlich grofse Verbreitung hat; denn etwas unterhalb dieser Stelle steht zwischen dem Arroyo de los Cominos und dem Arroyo de las Palmas dasselbe Gestein (273) gegenüber dem Corral de los Bezótes auf der Sabane an. Wir sehen also, dafs die Gegend des Guatapurí-Durchbruches an vielen Punkten mit Gesteinen erfüllt ist, welche die hier fehlenden Hornblendegranite ersetzen; über ihnen scheint der Biotitgranit (245) von der Loma Bezótes zu liegen; der Kontakt beider ist leider nirgends aufgeschlossen.

Wahrscheinlich steht auch auf der Südseite der Cerros de los Cominos Syenit an; denn im Gerölle des Rio Azucarabuena, welcher in denselben entspringt, findet sich ein grobkörniger, richtungslos körniger Syenit (54) mit starker Epidotisierung; er steht der No. 232 bis 234 nahe.

Der zweite gröfsere Komplex von Syeniten und Syenitporphyren

scheint im Nordosten der Nevada zu liegen; hier sind an drei Stellen Gesteine nachweisbar, welche denjenigen (273, 274) vom Arroyo Morro, sowie auch 238 ähnlich sind. Das eine liegt zwischen Caracolí und Marocaso an dem Rio Ranchería bei Barrealito; es ist ein grobkörniger plagioklasreicher titanithaltiger Syenit (305), welcher vielleicht dem Hornblendegranitporphyr (315) von Aguafria nahe steht; er liegt unter dem glimmerarmen Biotitgranit (309) und dem ebensolchen der Cuesta Tembladera (317); er bildet auch das Grundgestein im Bachbett des Arroyo San Luis oder Barrealito; abermals tritt er an den Quellflüssen des Rio Enea wieder unter dem Gestein 317 hervor und zieht über die Sabane von Laguneta und Talanquera gegen den Rio San Francisco; hier geht er über in den graubraunen, stark epidotisirten und chloritisirten Syenitporphyr 318—320, welcher bis gegen Treinta andauert; hier überall fehlt Hornblendegranit völlig.

Endlich steht ein dunkler Syenitporphyr (345, 347), welcher dem vom Pozo Hurtado sehr ähnlich ist, am Arroyo Boca de la Roza an der „Mala Bajada“ an; er ist ebenfalls epidotisirt und scheint den Übergang zu den nordöstlich aufwärts folgenden Graniten, also auch hier vielleicht das Liegende des Biotitgranites zu bilden. Wahrscheinlich ist auch, dafs zwischen Chorrera und San Ciriaco diese Syenitporphyre eine Rolle spielen und überhaupt in dem ganzen Gebiet zwischen Caracolí und Treinta im Grundgebirge auftreten. Wir finden daher auch hier, dafs das Vorkommen der Syenitporphyre mit der Grenze der Granite des Innern gegen die diabasischen, dioritischen und porphyrischen Randketten zusammenfällt.

4. Die archäischen Gneise und Schiefer.

Die archäische Formation ist in der Nevada durch folgende Gesteine vertreten: α) Gneise, β) Glimmerschiefer und Quarzite, γ) Amphibol- und Augitschiefer, δ) Hälleflintartige Gesteine.

Während die granitischen Gesteine in der centralen Nevada fast allein herrschen, fehlen sie im Nordwesten völlig und hier tritt die Gneisformation an ihre Stelle. Überhaupt scheinen die Gneise und krystallinen Schiefer nach Norden und Nordwesten zu mehr und mehr den Granit zu verdrängen, der Übergang dürfte in den unbekannten Teilen der Nevada zwischen der Schneekette und der Horqueta liegen; denn während wir in ersterer ausschliefslich Granit finden, besteht letztere völlig aus Gneis und Hornblendeschiefern; wenigstens findet sich in dem vorspringenden Gebirgsteile westlich von 74° W nur Gneis und Schiefer. Doch auch am Nordabhang bei San Antonio sehen wir den Gneis auftreten und es ist noch nicht sicher, ob nicht grofse Teile des Nordabhanges dem Gneisgebiet zuzurechnen sind; leider läfst die überaus starke Verwitterung keine sicheren Schlüsse zu, und wo solche gemacht werden können, z. B. im

Thale des Rio San Miguel, sinkt die Wage zu Gunsten des Granites; doch kommen auch bei Pueblo Viejo quarzige Schiefer, und, wie es scheint, auch Glimmerschiefer vor.

α) Gneis.

Am Nordabhange der Nevada habe ich nur an zwei Stellen sicher Gneis nachweisen können, nämlich einesteils bei San Antonio, andernteils im Geröll des Rio Dibulla. Der Gneis von San Antonio (371—373) ist ein mittelkörniger, hornblendehaltiger Biotitgneis, dessen reihenförmige Quarzlinsen Parallelstruktur hervorrufen; er scheint das Thal von San Antonio und besonders die östlichen und südlichen Höhen einzunehmen, während der Cerro Plateado wahrscheinlich aus Hornblende- oder Biotitgranit besteht; ein Handstück (371) zeigt zweiglimmerigen, grobflasrigen Gneis mit Quarz und Mikroperthit. Auch das Geröll aus dem Rio Dibulla zeigt Mikroperthite mit riesig grofsen Feldspathlamellen.

Für den Nordwestabhang, den Gebirgsstock der Horqueta, werden meine geringen Sammlungen auf das Erfreulichste durch die vorzüglich geschlagenen, frischen und guten Handstücke ergänzt, welche Herr W. Reiss bei seinem Aufenthalte in Santa Marta im Jahre 1868 gesammelt hat und die er mir mit dankenswertester Bereitwilligkeit zur Verfügung stellte. Dieselben sind, wie die meinigen, meist aus dem Gerölle des Minca-Baches entnommen. Um Minca und bis gegen Mamatoco hin, ferner auch bei Masinga und Bonda, sowie bei Gaira und überhaupt an der Küste zwischen Gaira und Ciénaga, endlich auch wahrscheinlich oberhalb von Minca gegen den Gipfel der Horqueta zu, und in dem ganzen Gebiete zwischen Rio Gaira und Rio Papáres besteht das Gebirge aus Gneis; und zwar ist dies besonders richtungslos körniger granitischer Hornblendebiotitgneis (26—31 S), sowie richtungslos körniger Biotit-Mikroklingneis mit prachtvollen Hornblenden und Mikroklinen (6 R.[1]), doch auch dünnschiefriger Biotitgneis mit schön gestreiften Plagioklasen und rotbraunem Glimmer (3 R.); diese Gneise sind die am weitesten verbreiteten, dazu tritt noch weifser, talkiger, chloritischer Gneis, Geröll aus dem Rio Córdoba (2 S.), ferner grobkörniger, hellgelblichweifser Muscovitgneis mit deutlicher Parallelstruktur und einzelnen hellen Granaten von Gaira und vom Wege Gaira — Santa Marta (R. 10—12; S. 16—20); die von Reiss gesammelten Stücke sind etwas feinkörniger. Endlich findet sich noch auf demselben Wege gelber bis roter flasriger plattiger (Augen-)Gneis, ein durch Eisenhydroxyd gefärbter roter Muscovitgneis (21. 22 S.). Diese roten Gneise sind am Wege Gaira — Santa Marta etwa 40° gegen WSW geneigt; dagegen scheinen die Quarzadern in dem stark verwitterten Gneis von Mamatoco und Minca die für viele Teile der

---

[1]) R: bedeutet Reiss, S: Sievers.

Nevada, namentlich den Südostrand, gültige Streichrichtung SSW—NNO zu haben.

In einzelnen Teilen der südlichen Nevada finden wir ebenfalls Gneis, welcher hier den Granit zu ersetzen scheint; es ist dies zwischen San Sebastián und Atánquez; und zwar habe ich Gneis mit Sicherheit an drei Punkten nachweisen können, nämlich am Cerro Mamon, sodann am West- und endlich am Ostabhang der Templadokette, welche vielleicht als die südöstliche Fortsetzung des Mamon aufgefafst werden kann. Das Gestein des Mamon (84) steht in der Höhe von 2000—2700 m an, hat deutliche Parallelstruktur, fleischrote Orthoklase, äufsert einschlufsreiche Quarze, Mikroperthit, Plagioklas und Hornblende und scheint die gesamte Masse des Berges zu bilden; gegen Westen geht es in den Hornblendegranit von Chinchicuá über; dieser Gneis streicht NO.

In der Quebrada, welche vom Chinchicuá nach San Sebastián hinabführt, ist das Gestein nahe dem Thale anscheinend ebenfalls geschichtet, und dasselbe gilt von dem Gestein des Portachuelo de Atánquez und der gegenüberliegenden Punta de la Nariz-Kette; auch am Aufstieg vom Rio Bukudiva zur Punta de la Nariz scheinen die den Berg bildenden, kolossal verwitterten Quarzgesteine nordöstlich zu streichen; vielleicht sind alle diese Gesteine dem Gneis zuzurechnen. Sicher ist das der Fall mit der Templado-Kette, und zwar sowohl an der Quebrada del Burro (90), wie auch an dem westlichen Aufstieg, wie auch namentlich am Ostabhang an der als El Chorro bezeichneten Stelle (94, 95), leider lassen die grasbewachsenen Hänge keine guten Aufschlüsse zu. Die Gneise der Templado-Kette sind mittelkörnig, graugrün, enthalten Mikroperthit mit riesigen Einschlüssen, Quarz mit schwarzen (Rutil?) Nädelchen, Granat, Plagioklas, Apatit, Chlorit (?).

Gegen Osten zu am linken Ufer des Guatapurí werden sie wieder durch den Granit von Atánquez ersetzt; doch sind auch in den südlich von Atánquez am Rio Candela auftretenden Graniten (?) Quarzadern zu erkennen, welche NW—SO streichen; bei der allgemeinen Zerstörung des festen Gesteins durch die gewaltige Verwitterung läfst sich nicht mit Bestimmtheit sagen, ob nicht auch diese Gesteine den Gneisen zuzurechnen sind; rotbraune, eisenhaltige Bänder scheinen sich in ihnen durch gröfsere Widerstandsfähigkeit gegen die Verwitterung auszuzeichnen. Endlich fand ich noch am Pozo Espumarajo im Geröll des Rio Guatapurí einen Hornblendegneis (243).

β) Glimmerschiefer und Quarzite.

An den Gneis, namentlich des Nordwestabhanges, lagert sich eine Zone von krystallinischen Schiefern an, welche in ihren unteren Horizonten durch Glimmerschiefer und Quarzite, in ihren oberen durch Amphibol- und Augitschiefer vertreten ist; dieselbe läfst sich in geringen Resten auch am Nordabhange der Nevada bei Pueblo Viejo kon-

statieren; dagegen giebt es südlich der Hauptwasserscheide der Nevada nur einen einzigen Punkt auf der Südseite, wo krystallinische Schiefer mit Sicherheit aufgefunden wurden. Das ist, um es gleich vorweg zu nehmen, am oberen Rio Ranchería, dort, wo zwischen Barrealito und Guásimo der Flufs an der Vuelta del Cerro genannten Stelle durch die nordöstlich streichenden Vorberge der Aguafria-Kette, gegenüber dem Cerro Chirua, hindurchbricht. Hier liegt in 530 m Höhe, horizontal über dem Syenit 305, feinkörniger bis dichter glimmerreicher (Biotit) Quarzit (306), darüber im Hangenden feinkörniger Hornblendeschiefer (307). Das ist das einzige, wenig mächtige und wenig ausgedehnte Vorkommnis von krystallinischen Schiefern im Süden der Wasserscheide, wenn man nicht die hälleflintartigen Gesteine als Reste einer krystallinischen Schieferzone auffassen will. Übrigens könnte man die Schiefer von Barrealito schon in nahe Beziehung zum Nordabhang bringen; in der That stehen bei San Antonio auf dem Wege nach Pueblo Viejo am linken Ufer des Flusses unmittelbar an der Brücke quarzige Schiefer in steilgestellten Schichten mit nordöstlicher Streichrichtung an und bei Pueblo Viejo findet man mehrfach Blöcke eines rotgelben Glimmerschiefers.

Vor allem aber stehen krystallinische Schiefer am Nordwestabhang der Nevada an; sie sind hier von Reiss und mir besonders im Minca-Bache nachgewiesen worden; es sind dünnschiefrige graue Granatglimmerschiefer und zwar scheinen No. 9 (R.) und 14 (S.) identisch zu sein; ich vermochte sie nur als Gerölle aufzufinden und aus Reiss' Bezeichnung: „Aus dem Minca-Bache“ scheint dasselbe hervorzugehen. Aufserdem sind Glimmerschiefer nur noch an einem Punkte nachgewiesen und zwar von Reiss (19) am Wege von Santa Marta nach Gaira. Dagegen finden sich quarzitreiche Phyllite auch nördlich von Santa Marta am Wege nach Taganga; ich fand dort am Abstieg von dem 150 m hohen Alto de Taganga nach dem letzteren Orte zu hellblaugraue, schiefrig flasrige, Quarz, Chlorit und Eisenerz enthaltende Schiefer (9 und 10 S.) mit NNW-Streichrichtung. Sodann hat Reiss aus dem Minca-Bache (7 und 8 R.) weifse dünnschiefrige Quarzitschiefer, ich selbst (15 S.) von demselben Fundorte weifse Quarzite mit deutlicher Parallelstruktur, Zirkon und Granat enthaltend, mitgebracht; es ist wahrscheinlich, dafs dieselben in den höheren Teilen der Horqueta-Gruppe anstehen, doch ist über ihr Vorkommen nichts Näheres bekannt.

γ) Amphibolschiefer und Augitschiefer.

Aufser dem bereits erwähnten Amphibolschiefer 307 von Barrealito fanden sich alle diese Gesteine am Nordwestabhange in der Horqueta-Gruppe. Über ihr Verhältnis zu den Glimmerschiefern und Quarziten läfst sich nur sagen, dafs sie wahrscheinlich jünger sind als die letzteren; bei Barrealito liegt der Hornblendeschiefer über dem Quarzit,

und am Alto de Taganga gelangt man vom hellblaugrauen Schiefer im Liegenden zum Augitschiefer im Hangenden; obwohl die Beziehungen des Glimmerschiefers zu den übrigen Gesteinen nirgends klar aufgeschlossen sind, so läfst sich doch vermuten, dafs er den Übergang vom Gneis zum Hornblendeschiefer machen dürfte.

Im Minca-Bache fand Reiss (2 R.) feinkörnige Biotit-Amphibolschiefer mit hellgrauer Hornblende, rotbraunem Biotit und reichlichem Quarz, ferner ein dunkelgrauschwarzes Amphibol-Olivingestein (4, 5 R.) mit Hornblende, Olivin, Magneteisen, welches in der Serpentinisirung begriffen ist; endlich ich selbst einen mittelkörnigen Feldspathamphibolit (11—13 S.) mit Pyrit; aufserdem fand ich im Geröll des Rio Córdoba, welches von dem Horqueta-Gebirge herabkommt, mittelkörnigen Feldspathamphibolit (1 S.) mit Titanit und Apatit.

Anstehend fand Reiss an den Felsen der Landspitze von Gaira einen feinkörnigen bis dichten dünnschiefrigen dunklen Amphibolschiefer (13 R.) mit grüner Hornblende und Quarz und an den Felsen der Landspitze von Santa Marta an der Punta Betin gegenüber dem Morro einen feinkörnigen, schiefrigen, hellgrünen Aktinolithschiefer (14—18 R.), welcher nach Bergt ähnlich den Broka genannten Amphiboliten von Dannemora in Schweden ist. Von demselben Gestein brachte auch ich ein Handstück (5 S.) mit. Dieser Aktinolithschiefer fällt in steilen Winkeln gegen NW ins Meer ab und setzt ohne Zweifel auch die Morros selbst zusammen. Auf dem Gipfel der das Castell San Antonio tragenden niedrigen Klippe liegen Konglomerate umher (3, 4 S.), welche vorwiegend aus Quarzrollstücken und Schieferbrocken bestehen und vielleicht von einer vor nicht ferner Zeit stattgefundenen Thätigkeit des Meeres, 50 m über dem heutigen Niveau, Kunde geben. Die „Grünschiefer“ stehen auch noch in den Bergen südlich von Santa Marta am alten Wege nach Gaira an und überlagern in dem ganzen Höhenzug zwischen beiden Orten den Gneis mit zum teil sehr starkem Einfall gegen SW, S und SO, wie denn überhanpt die Streichrichtungen hier ziemlich wechselnd sind. Auch an der Quebrada Donjaca bei La Palma sieht man an der neuen Eisenbahnbrücke grünen Schiefer unmittelbar am Meere anstehen, der von recentem Korallenkalk überlagert wird, ein weiterer Beweis für den Rückzug des Meeres an der Nordküste und Nordwestküste. Auch an der Kopfstation des Bahnhofs von Santa Marta fand ich grünen Schiefer mit nordöstlichem Streichen; diese bildet den Übergang zu den Augitschiefern von der Cuesta de Taganga Auf dem Alto selbst stehen diese Gesteine an (7, 8 S.); es sind hellgraugrüne Schiefer mit Pyroxen, Hornblende, Quarz und Calcit; die Handstücke No. 23—25 und wahrscheinlich auch Reiss No. 1 sind von demselben Fundorte. Es ist wahrscheinlich, dafs am Nordwestabhang im Gebirge der Horqueta der Gneis von einem Mantel von krystallinischen Schiefern umgeben ist, welcher vielfach denudiert, zer-

brochen und durch das Meer zerschnitten ist; vielleicht bildet der Rio Manzanares die Grenze des Gneises im Süden, gegen die Hornblendeschiefer im Norden; ob diese und die Augitschiefer von Taganga bis ans Meer hinanreichen, vermag ich nicht zu sagen; doch scheint mir die Gestaltung der Küste zwischen dem Cap San Juan de Guia und Santa Marta dafür zu sprechen; wenigstens zeigen die sieben Ancones und Halbinseln grofse Ähnlichkeit mit den Buchten von Taganga und Santa Marta, welche in die weichen, kalkhaltigen, grünen Augit- und Amphibolschiefer eingeschnitten sind, während südlich von Gaira mit dem Beginn des Gneisgebietes die Küste eine ganz andere Gestaltung annimmt; dasselbe dürfte vielleicht östlich des Cap San Juan de Guia angenommen werden können, sodafs demnach die Schieferzone auf den Küstenabschnitt zwischen der genannten Spitze und Gaira beschränkt wäre.

δ) Hälleflintähnliche Gesteine.

Den Gneisen und krystallinischen Schiefern reihen wir hier eine Gesteinsfolge an, welche die gröfsten Schwierigkeiten für die Untersuchung sowohl wie auch für die Einreihung unter die Gesteine bietet. Bergt hat dieselben für hälleflintartige Gesteine erklärt, doch ist diese Entscheidung nur mit Vorbehalt aufzunehmen, da weder über die Zusammensetzung noch über die Lagerungsverhältnisse so ausreichendes Material beizubringen ist, dafs jeglicher Zweifel gehoben werden könnte. Im ganzen sind acht Gesteine hierherzurechnen, No. 97, 100, 103, 118, 262, 270, 276, 348. Alle diese zeichnen sich dadurch aus, dafs sie in einer schlierigen, auch fein bis grobkörnigen Grundmasse, welche von Quarz in Adern und Nestern durchzogen wird, porphyrisch ausgeschiedene Quarze und Feldspathe zeigen, welche stark zerbrochen, korrodiert und deformiert sind; die Farbe ist grau, graugrün, blaugrau, grauschwarz, doch auch hell; die Struktur zum teil dickschiefrig, bankig; die Grundmasse homogen, keratitisch bis felsitisch, der Bruch muschelig und aufserordentlich hart und spröde; meist enthalten sie Pyrit in Würfeln oder massenhaft eingesprengte Eisenerzkörner; bei manchen ist Parallelstruktur zu erkennen (100, 103). Von den acht Handstücken stammen drei aus der Kette Punta de la Nariz (97, 100, 103), eins von San José (118), also vielleicht von der oberen Fortsetzung derselben Kette, drei vom Guatapurí-Durchbruch (262, 270, 276) bei Bezótes und eins vom Arroyo Boca de la Roza (348).

No. 97 ist ein Geröll aus dem Rio Donachuí, also wahrscheinlich von der Punta Nariz-Kette stammend; es hat schlierige Grundmasse, Orthoklas, Quarz, Glimmer, Hornblende, welche Mineralien sämtlich sehr stark korrodiert sind, wie in dem Syenitporphyr 239. No. 100 und 103 stammen von der Punta Nariz-Kette, ersteres aus 1900 m, letzteres aus 1600 m Höhe; No. 100 ist sehr epidotreich und besitzt ein chloritisches Mineral, sowie deutliche Parallelstruktur; No. 103 ist dem

vorigen sehr ähnlich, doch dunkler, wohl infolge Gehalts von massenhaften Eisenerzkörnern. Sie bilden den Kamm des Gebirges und den östlichen Abhang zum Rio Guatapurí und scheinen in Beziehung zu stehen zu Dioritporphyriten (98), Quarzporphyr (99), Dioritaphaniten (101) und Dioriten (102); teils wegen des gänzlichen Mangels an Aufschlüssen auf dem grasbewachsenen, mit Gebüsch bestandenen Abhange, teils wegen der grofsen Strapazen, welche das Erklettern dieser Gebirgszüge auf ungebahnten Wegen mit sich bringt, bin ich nicht in der Lage, Genaueres über die Lagerungsverhältnisse beizubringen; doch dürfte aus dem Umstande, dafs die Gesteine 100 und 103 den gesamten Grundstock des Berges zusammenzusetzen scheinen, die Vermutung gezogen werden können, dafs sie Äquivalente des westlich auftretenden Gneises, vielleicht krystallinische Schiefer sind, welche durch die Diorite und Porphyre, welche letzteren die höchsten Höhen des Kammes einnehmen, metamorphosiert worden sind. Auch das Gestein 118 von San José, an der Brücke von Intulua im Flufsgeröll gesammelt, gehört hierher; es ist mikroskopisch No. 97 sehr ähnlich.

Die zweite Serie No. 262, 271, 276 stammt vom Durchbruch des Guatapurí bei Bezótes. Hier liegt am linken Ufer des Flusses in 400 m Höhe nahe am Flufsufer das Gestein 262, grauschwarz, homogen, krystallarm mit Chlorit, Calcit, Plagioklas und weifser Verwitterungskruste; es enthält grofse Würfel von Pyrit, besitzt aufserordentliche Härte und muscheligen Bruch. Über ihm lagert ein braunrotes, hartes, sandsteinähnliches, augenscheinlich silificiertes Gestein 263, 264, welches jedoch auch für Tuff gehalten werden kann; darüber ein roter Porphyrtuff (261), welcher wohl den nahe dabei am Arroyo Chorreadero vorkommenden Quarzporphyren (257—260) seine Entstehung verdankt. Ganz ähnliche Verhältnisse finden sich am gegenüberliegenden Ufer des Rio Guatapurí am Arroyo Morro; hier liegt das No. 262 mikroskopisch ähnliche, harte, dunkelgrüngraue Gestein No. 271 deutlich geschichtet und in Wechsellagerung mit dem Grünsteintuff (?) mit ONO-lichem Streichen und Einfall von 35° gegen SSO. Auch hier lagert über dem Gestein 271 No. 263, dann 261. Endlich findet sich noch im Geröll des Capitanejo-Baches bei Bezótes am linken Ufer des Rio Guatapurí in 300 m Höhe ein dunkelgraugrünes bis blaugraues Gestein mit felsitischer, keratitischer Grundmasse, grofsen, lichten Flecken und roten scheinbaren Einschlüssen, die sich u. d. M. als ein mit Eisenhydroxyd gefärbtes Quarzgemenge herausstellten; dieses dickschieferige, bankige Gestein ist wahrscheinlich in dieselbe Kategorie zu stellen wie No. 262 und 271.

Bergt glaubt, dafs diese Gesteine teils als Schiefer, teils als Eruptivgesteine zu betrachten seien, welche durch Kontakt verändert, gehärtet, silificiert wurden. Man mag nun dem entsprechend ganz wohl die hälleflintähnlichen Gesteine von Punta Nariz für umgewandelte krystalline Schiefer halten, die durch die Diorite und Porphyre im Kontakt ver

ändert und silificiert worden sind und dann diese Gesteine als veränderte Reste der vermuteten und an einigen Stellen der Nevada erhalten gebliebenen alten krystallinischen Schieferzone ansprechen. Man mag auch in Anbetracht des Umstandes, dafs am Durchbruch des Guatapurí Granite und Syenite als Grundgebirge auftreten, ebenfalls hier in den Gesteinen 262 und 271 von Chorreadero und Morro Reste einer alten Schieferzone erblicken, die durch Porphyre und ihre Tuffe verändert worden ist; doch läfst sich gerade hier auch annehmen, dafs diese beiden Gesteine (262 und 271) vielleicht Eruptivgesteine oder Tuffe seien, welche durch die Eruption der Quarzporphyre (257—260) von Chorreadero oder auch selbst der Melaphyre (246, 247 ff.) umgewandelt wurden; der Umstand, dafs 271 mit einem Grünsteintuff zu wechsellagern scheint, und dafs über beiden das silificierte tuff- oder sandsteinartige Gestein 263, 264, sowie echte Porphyrtuffe (261) lagern, läfst es möglich erscheinen, dafs diese Vorkommnisse am Rio Guatapurí nichts weiter sind als verhärtete, silificirte Tuffe; auch mag man mechanischen Vorgängen eine Rolle bei der Bildung dieser eigentümlichen Gesteine zuweisen, und der Umstand, dafs sie alle am Südostrande der Nevada liegen, welcher, wie unten gezeigt werden wird, durch das Aufstauen der Sierra de Perijá manche Störung erfahren haben wird, dürfte fast darauf hindeuten, dafs an mechanische Vorgänge zu denken sein würde. Auch das letzte zu erwähnende Gestein dieser Reihe, No. 348 von Dos Caminos, unmittelbar aufwärts einer Hütte im Flufsbette des Arroyo de la Boca de la Roza anstehend, gehört dem Südostrande der Nevada an. Es hat grofse Ähnlichkeit mit 118 von San José, führt aber gröfsere Mengen Pyrit und ist krystallärmer als letzteres. Gegen NO folgt auf dieses Gestein der schwarzrote feinkörnige Biotitgranit vom Alto de las Comparticiones, gegen SW Syenitporphyr, Quarzporphyr und Diabastuff. Leider ist in dem üppigen Waldlande kein guter Aufschlufs vorhanden; man sieht nur im Bachbette die Gesteine in deutlicher Schichtung mit NNO-Streichen anstehen; meines Erachtens nach dürfte es eher als ein Rest der krystallinischen Schieferzone denn als ein umgewandeltes Eruptivgestein gelten. Jedenfalls läfst sich über alle diese Gesteine kein bestimmtes, gesichertes Urteil fällen.

b) Ältere Eruptivgesteine.

Nachdem wir im Vorigen das Grundgerüst der Nevada, die Unterlage von Graniten, Gneisen und krystallinischen Schiefern betrachtet haben, wollen wir nun zu den älteren Eruptivgesteinen übergehen, welche sich über das Grundgebirge ergossen haben; diese Decke von Eruptivgesteinen ist vor allen Dingen noch am Südostrande und Südabhang der Nevada vorhanden, und zwar zieht die Grenze vom Rio Ariguaní über Pueblo Viejo, Atánquez, Rosario, Chorrera bis Treinta

und von dort aus nördlich bis gegen Rio Hacha hin. Doch sind auch im Innern der Nevada noch an manchen Stellen ältere Eruptivgesteine nachweisbar, welche zumteil die höchsten Teile des Gebirges einnehmen. Wo sie fehlen, bilden oft die Gerölle der Bäche und Flüsse Beweise dafür, dafs sie irgendwo vorhanden sein oder gewesen sein müssen. Nachgewiesen habe ich ältere Eruptivgesteine in der Schneekette selbst, in der Chucuaucá-Kette bei Duriameina, der Templado- und Punta Nariz-Kette, im Gebirge von San José und an der Aguafria-Kette; wahrscheinlich treten sie auch zwischen dem oberen Guatapurí und dem oberen Cataca, sowie den Oberläufen des Badillo und Ranchería auf, endlich müssen sie am Nordabhang an dem Rio Dibulla vorkommen, da derselbe viele Gerölle von Eruptivgesteinen diabasischer und porphyrischer Art führt. Westlich dieses Flusses scheinen sie dagegen zu fehlen und auf dem Horqueta-Gebirge findet sich keine Spur von ihnen; ebenfalls scheinen sie in der Kungukaka- (?) und Chinchicuá- sowie auch Curucatá-Kette sowie am Westabhang der Nevada zu fehlen; es scheint, dafs weitgehende und langdauernde Denudation sie an vielen Punkten bereits entfernt hat. Dagegen treten sie auch östlich des Cesárthales auf und erfüllen den Fufs der Sierra de Perijá bis zu 400—700 m Höhe, ja auch am Cerrejón finden sie sich noch. Sie sind sehr mächtig entwickelt und scheinen namentlich in Form von Decken weite Areale der Nevada bedeckt zu haben. Wir teilen nach Bergt die Eruptivgesteine der Nevada in folgende Gruppen:

1. Diabase, porphyrische Diabase, Diabasporphyrite, Diabasaphanite, Uralitporphyrite.
2. Diorite, porphyrische Diorite, Dioritporphyrite, Dioritaphanite.
3. Quarzporphyre von mannichfacher Ausbildung.
4. Melaphyre.

Von diesen Gesteinen sind die Diorite und Quarzporphyre am stärksten, die Diabase und Melaphyre schwächer vertreten; zu allen diesen Gesteinen scheinen Tuffe zu gehören; leider läfst sich infolge des Mangels an Sedimentärgesteinen in der Nevada und des völligen Mangels an Versteinerungen das Alter nicht genau bestimmen; wahrscheinlich ist jedoch, dafs die genannten Eruptivgesteine sehr grofse Perioden der Erdgeschichte einnehmen, und dafs, während die ältesten vielleicht der azoischen angehören, die jüngeren bis in die Mitte der Kreidezeit hinein erumpierten (Melaphyr von Manaure s. S. 47). Jüngere Eruptivgesteine der Tertiärperiode fehlen, wie es scheint, gänzlich; von Andesiten und Trachyten, von denen namentlich die ersteren so häufig in den Anden vorkommen, sowie auch von Basalten findet sich in der Sierra Nevada de Santa Marta keine Spur.

1. Diabasgesteine.

α) Eigentliche Diabase treten in der Nevada nur an zwei Punkten auf, nämlich am Cerro Juanita bei Atánquez (109) und als Geröll an der Brücke von San Miguel am Nordabhang. Der Diabas vom Cerro Juanita ist grobkörnig und enthält grünlichweifsen Plagioklas, bläulichen Orthoklas, Mikroperthit (?), Quarz, Hornblende, Uralit und Diallag. Letzterer Bestandteil läfst das Gestein gabbroähnlich erscheinen; der gabbroähnliche Diabas tritt mit dem Hornblendegranite (107) und dem Diorite (105, 106) auf; doch ist wegen mangelnder Aufschlüsse nichts über ihre Beziehungen zu einander bekannt (S. No. 143). Das zweite Handstück (367) von San Miguel ist ein Glimmerdiabas mit bräunlichem Plagioklase, der mit Staub winziger dunkler Nadeln erfüllt ist; es erscheint mir wahrscheinlich, dafs dieses Gestein aus der Schneekette stammt, da ich in den oberen Teilen des Rio Macotama- oder San-Miguel-Thales keinen Diabas anstehend getroffen habe.

β) Porphyrische Diabase finden sich anstehend am Rio Cesár bei Rosario (143—145); es sind dichte, graugrüne, porphyrische Gesteine mit überwiegender Hornblende und viel Augit; sie ähneln den porphyrischen Dioriten 142 und 146, und zwar treten letztere an den Rändern dieser Diabasdecke auf; sie zeichnen sich durch Einsprengung einer Reihe von papierdünnen Äderchen einer ausgesprochenen Steinkohle aus, die auch im Quarzporphyr (132) an demselben Fundort vorkommt; mit dem Granit und Quarzporphyr ist der Diabas von Rosario in ein System steiler Felsen geprefst, die in NO-Richtung streichen. (S. darüber S. 46). Das zweite Vorkommen porphyrischer Diabase liegt in der Aguafria-Kette (316) am Abhang nach dem Rio Marocaso zu gegenüber Sabana de Joaquina; hier treten sie in dem Biotitgranit (313, 314) auf; es sind dichte, grüngraue, quarzreiche Gesteine mit verglimmerten und kaolinisirten Plagioklasen, uralitisirtem Augit und Chlorit. Näheres bietet der kaum handbreite Aufschlufs nicht.

γ) Diabasporphyrit findet sich nur als Gerölle im Rio Dibulla (376—378); ein feinkörniges bis dichtes, graugrünschwarzes bis dunkles Gestein mit porphyrischen Augiten und Magneteisen. Die Plagioklase erscheinen epidotisirt, die Augite serpentinisirt; das Gestein ähnelt jüngeren Eruptivgesteinen, Basalten; doch liegt durchaus kein anderer Grund vor, dasselbe für ein jüngeres vulkanisches Gestein zu erklären.

δ) Diabasaphanit ist nur aus dem Gerölle des Rio Guatapurí (278) bekannt; wahrscheinlich gehört er der Punta Nariz-Kette an. Endlich besteht noch ein von mir bei Pueblo Viejo am Nordabhang gefundenes indianisches Beil aus Diabasaphanit.

ε) Uralitporphyrit kommt an drei Stellen in den südöstlichen Randketten der Nevada vor und zwar bilden zwei dieser Vorkomm-

nisse die äufsersten Ausläufer gegen das Cesárthal, das dritte die äufsersten Ausläufer gegen die Kalksteinketten der Anden. No. 50 vom Rio de los Clavos zeigt grünlichgrauschwarze Farbe, zu sternförmigen Gruppen geballte klare Plagioklase, viele Magneteisenkörner und Uralit. Es grenzt an die Dioritporphyrite (58) vom selben Fundort und liegt auf der Sabane östlich des Flusses, auf welcher es niedrige Hügel bildet. Am jenseitigen Ufer des Rio de los Clavos folgen polygene Breccien mit vorwaltenden Grünsteinfragmenten; die buckligen Erhebungen, welche der Uralitporphyrit bildet, bietet wegen dichten Graswuchses keine Aufschlüsse.

No. 284 steht an am Wege von Badillo nach San Juan de Cesár, etwas südwestlich des Rio de la Junta, dort wo die Strafse an niedrige Hügel herantritt; das graugrüne, dichte, harte, splittrig brechende, plagioklasreiche und mit uralitisierten, verzwillingten Augiten gefüllte Gestein bildet auch hier die letzten Hügel der Nevada gegen die Ebene des Cesárthals zu.

Endlich tritt der Uralitporphyrit im Osten der Nevada in grofser Mächtigkeit am Cerro Potrero de Venancio auf; das dunkelgraugrüne dichte Gestein (322—324) besitzt grünlichweifse Plagioklase und uralitisierte Augite. 323, 324 sind dunkler als 322 infolge massenhaft verteilter Erzkörner. Das Gestein bildet den gesamten Stock des Berges Potrero de Venancio von der Estancia del Chorro (300 m) bis zum 1100 m hohen Gipfel und zeichnet sich durch plattige Absonderung aus; die Abhänge des Gebirges sind mit aufserordentlich harten und scharfen Geröllen dieses Uralitporphyrites bedeckt, welche das Fortkommen bedeutend erschweren; er überlagert den Hornblendegranit 321 von Chorro und wahrscheinlich auch den Biotitgranit 349 von Comparticiones und dürfte vielleicht mit den Tuffen und Breccien (342, 343) am Ausgang des Arroyo Boca Roza in Verbindung stehen; es erscheint mir nicht unmöglich, dafs über den Cerro de los Solanos hinweg sich eine geschlossene Decke diabasischer und dioritischer Gesteine zieht; gegen Südosten grenzt der Uralitporphyrit unmittelbar an den Kreidekalkstein von Potrero und Hato Nuevo, ist aber jedenfalls älter als dieser, da an der Kontaktstelle keinerlei metamorphische Erscheinungen auftreten. Am Arroyo del Agua tritt ein Hornblendegranitporphyr hervor, welcher am Südosthang wohl als Grundgestein des Uralitporphyrits gelten mufs. Es ist mir nicht gelungen, die Vermutung Martins, dafs die Diabase durch Einwirkung der Diorite uralitisiert worden seien, irgendwie zu bekräftigen[1]).

Nach Martin[2]) sind die Diabase von ganz Curaçao meist von dichter Struktur; wo sie grobkörniger sind, enthalten sie mehr Quarz

---

[1]) Martin, Geologische Studien über Niederländisch Westindien. Bd. II, S. 50
[2]) a. a. O. S. 36.

Ersteres ist auch bei den Diabasen der Nevada der Fall, wenn man auf die wenigen mitgebrachten Handstücke ein Urteil bauen darf. Von sieben Fundorten sind fünf dichte Diabase, zwei gröbere bekannt; von letzteren enthält einer Quarz. In Curaçao führen die Diabase erdigen Malachit, Rotkupfererz und Magneteisen.

2. Dioritische Gesteine.

Die dioritischen Gesteine führen wir nach den Diabasen auf, obwohl kein Anhaltspunkt dafür vorhanden ist, dafs sie jünger seien als diese. Wohl aber hat Martin[1]) auf Aruba Aufschlüsse gefunden, welche zeigen, dafs die Diorite sich deckenartig über die Diabase ergossen haben; es liegt zwar kein Grund vor, anzunehmen, dafs dieselben Verhältnisse auch in der Nevada de Santa Marta walten müfsten, allein bei der grofsen Nähe beider Gebiete, die nur durch die Goajira-Halbinsel getrennt sind, welche wahrscheinlich auch aus Eruptivsteinen besteht, kann man immerhin auf ähnliche Verhältnisse schliefsen. Martin fand ferner auf Aruba, dafs die Diorite von Dioritporphyren durchsetzt werden[2]), wofür allerdings in der Nevada auch keinerlei Analogien beigebracht werden können. Die dioritischen Gesteine sind auf den Inseln Curaçao und Aruba, wie es scheint, ähnlich entwickelt wie in der Nevada. Das eigenartige Zusammentreten grofser Hornblende- und Augitkrystalle zu Konkretionen, Adern und Nestern, welches Martin (S. 45) erwähnt, findet sich auch im porphyrischen Diorit 105, 106 vom Cerro Juanita bei Atánquez wieder und an demselben Fundort treten auch gabbroartige Gesteine auf (109), von denen auch Martin auf Aruba (S. 46) spricht.

Die dioritischen Gesteine sind in der Nevada in grofser Mannigfaltigkeit entwickelt und schliefsen sich meist an die Hornblendegranite an, über welchen sie hervortreten. Vom grob- und mittelkörnigen Quarzdiorit bis zum dichten Dioritaphanit sind alle Varietäten vertreten. Diese Verbreitung betrifft besonders den Südoststrand und die Ketten am Guatapurí; doch finden sie sich auch in der Schneekette und Chucuaucá-Kette, wo sie in den gröfsten Höhen des Gebirges anstehen; ferner auch am Nordabhange im Gerölle der Flüsse Macotama und San Antonio.

α) Mittelkörnige, eigentliche Diorite.

Von diesen liegen nur drei Handstücke vor, zwei (112, 113) vom Cerro Juanita bei Atánquez und eins von der Punta Nariz-Kette; dieselben sind fast als identisch zu erklären, wie denn auch die Fundorte sehr nahe bei einander liegen; beide Vorkommnisse zeigen grofsen Quarzgehalt und gehen in Hornblendegranite über, sodafs namentlich 112, 113 auch zu letzteren gerechnet werden werden könnten. Sie

---

[1]) Ebenda S. 53. [2]) Ebenda S. 58.

besitzen alle gleichmäfsig körnige Struktur, Reichtum an Plagioklas, bläuliche bis blauschwarze Farbe. 102 enthält Hornblende in Zwillingen. An der Punta de la Nariz-Kette scheinen sie über dem hälleflintartigen Gestein 103 zu liegen und haben vielleicht zur Bildung desselben beigetragen; sie erfüllen die höchsten Teile dieser Kette.

β) Feinkörnige bis dichte porphyrische Diorite.

Diese sind über die ganze Nevada verbreitet. Am Cerro Juanita bei Atánquez findet sich ein graugrünliches Gestein (105, 106) mit grünlichen Plagioklasen und konkretionärer Zusammenziehung der Hornblende; identisch damit ist No. 153 vom Rio Cesár bei Rosario. An letzterem Orte tritt es über dem Granit, vielleicht ursprünglich in Deckenform, auf. An denselben Fundorten findet sich No. 142 und 146, mit graugrüner bis graugrünschwarzer Grundmasse und reichlich Titanit und Magneteisen; es umgiebt hier den Diabas 143—145 an den Rändern gegen den Granit und ist vielleicht als ein an der Kontaktfläche gegen letzteren veränderter Diabas aufzufassen. Auch von 124, 125 vom Cerro Rodeo mufs man annehmen, dafs es in diese Kategorie gehört; es ist ein graugrünes, stark epidotisiertes, quarzfreies Gestein und bildet den Hügel El Rodeo auf der Sabane von Patillal über dem Granit 126. Mit diesem Gestein haben grofse Ähnlichkeit No. 359, 362 am Nordabhang oberhalb Makotama; wahrscheinlich stammen diese Gerölle von der Schneekette, in welcher Dioritaphanit nachgewiesen wurde (s. unten); sie sind hellgrau; dagegen sind 360, 361 vom selben Fundort dunkler und erinnern mehr an 142, 146 von Rosario, während No. 374 von San Antonio infolge seines Quarzgehaltes mehr an 105, 106 vom Cerro Juanita erinnert. Endlich fanden sich noch bei Duriameina in der Chucuaucá-Kette und an der Moräne Mamankanak im oberen Cataca-Thal Gerölle (73 und 93), welche als völlig identisch zu bezeichnen sind; sie sind schwärzlichgrau, führen weifse, kaolinisierte Plagioklase und Hornblende in kleinen Säulen. Dagegen ist ein Geröll vom Rio Donachuí, wahrscheinlich aus der Punta Nariz-Kette, dunkelgrauschwarz und nähert sich infolge Uralitisierung der Augite den Uralitporphyriten. Die Gesteinsähnlichkeit bei den porphyrischen Dioriten über grofse Entfernungen von der Nevada hinweg ist sehr bemerkenswert.

γ) Dioritporphyrite mit porphyrisch ausgeschiedener Hornblende und Plagioklas. Von diesen Gesteinen fanden sich zwei (58 Rio de los Clavos und 121—123 Rio Badillo) am Südostrand. Erstere Gesteine sind blauschwarz mit grünlichgrauen Plagioklasen und dunkel umrandeter, verzwillingter Hornblende. Der Dioritporphyrit bildet mit dem Uralitporphyrit (59) zusammen kleine Hügel auf der Sabane östlich des Rio de los Clavos; östlich davon liegt der Syenitporphyr des Rio Azucarabuena. Dagegen ist das Gestein von der Furt des Rio Badillo zwischen Atánquez und Patillal dunkelbraun bis schwarz mit stark

epidotisierter Hornblende; es erscheint andesitähnlich; doch liegt keinerlei geologischer Grund vor, dieses Gestein zu den jüngeren Eruptivgesteinen zu rechnen; der Dioritporphyr befindet sich in gangförmiger Lagerung und scheint den Hornblendegranit 120 zu durchsetzen, vielleicht als Apophyse des Diorites von Cerro Rodeo, welcher unmittelbar östlich der Furt auftritt. Endlich ist noch ein Gerölle (98) vom Rio Donachuí zu erwähnen, ein dunkles Gestein ähnlich 96 von demselben Fundort. Bei Piedras Azules nahe Corral de Piedra liegt über dem Granit ein stark zersetzter, durch massenhafte schwarze Erzkörnchen dunkelgefärbter (?) Porphyrit (160), vielleicht Dioritporphyrit = 153 (?). Über den Dioritporphyrit von Cerrejon 340 s. S. 38

δ) Feinkörnige bis dichte Dioritaphanite.

Die Dioritaphanite finden sich fast an allen Punkten, wo die porphyrischen Diorite auftreten. Am Cerro Juanita, welcher überhaupt alle Varietäten dioritischer Gesteine enthält, leider aber schlechte Aufschlüsse bietet, sehen wir einen dichten grauschwarzgrünen Aphanit mit fasriger Hornblende, Quarz und Biotit in Schuppen, sowie Magneteisenkörnern und zahlreichen Epidotnestern (Gümbel's Epidiorit 108, 110, 114, 115). Ebenfalls liegt am Rio Cesár zwischen dem Hornblende- und Biotitgranit gangartig eingeschaltet ein stark chloritisierter Dioritaphanit (136); wahrscheinlich ist derselbe eine feinkörnige Ausbildung des Diorites 142, 146. Auch am Nordabhange oberhalb von Makotama mufs Dioritaphanit vorkommen, da ein feinkörniges, dunkelgraues Gestein (363, 364) daselbst gefunden wird, welches eine feinkörnigere Ausbildung von 360, 361 zu sein scheint.

In der Kette Punta de la Nariz findet sich in etwa 1800 m Höhe ein dichter, schwarzer Dioritaphanit (101), welcher den Geröllen 96 und 98 aus dem benachbarten Rio Donachuí sehr ähnlich ist. Überhaupt sind die centralen Ketten auch in den höchsten Teilen reich an Dioriten; die Kette von Duriameina (Chucuaucá) ergab einen grauen, dichten Dioritaphanit (70) mit Hornblende in Säulen und Plagioklas, und einen zweiten, äufserst feinkörnigen, grünlichgrauen, mit Quarzen, Hornblende in Säulen und Plagioklasleisten. Diese Gesteine sind wohl als dichtere Varietäten der No. 73 zu betrachten, und ebenso wie die letzteren Diorite auch in der Schneekette in No. 93 einen Vertreter haben, so fehlt auch die dichte Ausbildung dort nicht, indem am Schneegipfel selbst in den Geröllfeldern unterhalb des kleinen Gletschers in 4400 m Höhe ein dichter, dunkler Dioritaphanit (82, 83) mit Quarz und Calcit, muscheligem Bruch und sehr grofser Härte aufgefunden wurde. Da der Schneegipfel der Marta-Spitze bis zu 4400 m sicher aus Granit besteht, so ist es wahrscheinlich, dafs der Dioritaphanit in den allerhöchsten Teilen der Nevada überhaupt ansteht, wenn nicht etwa die Dioritdecke dort bereits durch die Denudation gänzlich hinweggeräumt worden ist. Diesem Gesteine dürfte das am Nordabhang gefundene Geröll

363, 364 von Makotama entsprechen. Dagegen ist am Rio Guatapurí bei Bezótes im Flufsbette in 400 m Höhe ein graugrüner Dioritaphanit (272) anstehend angetroffen worden, welcher hier bankartig gelagert ist und mit dem ganzen System am Guatapurí-Durchbruch W—O zu streichen, scharf Nord zu fallen scheint; er führt Kupfer und wird wahrscheinlich von Tuffen überlagert, vielleicht auch von Melaphyrdecken. Möglicherweise stammen zwei Gerölle aus dem Rio Guatapurí von hier, ein feinkörniges (277) und ein feinkörniges bis dichtes (197) von grünlichgrauer Farbe mit Titaneisen und Titanithof; dieses Gestein ähnelt demjenigen von Duriameina (70). Sodann ist von Camperucho ein dichter, brauner Dioritaphanit (52) bekannt, welcher Hornblende in kleinen Nadeln, die mit Eisenglanzkörnern erfüllt sind, führt. Vielleicht stammen die Tuffe von Camperucho von diesem Dioritaphanit gemeinsam mit dem Melaphyr 39. Auch mögen die Tuffe von dem Arroyo Morro (270) vielleicht von dem Dioritaphanit 272 vom Rio Guatapurí abstammen. Endlich fand ich im Gerölle des Rio Guatapurí bei Valle de Upar einen dichten, blauschwarzen, zersetzten (Diorit?) Aphanit (281) mit starker Epidotisierung und Magneteisenkörnern, anscheinend im Kontakt gehärtet. Vielleicht hängt derselbe mit dem Dioritaphanit 272 zusammen.

Wir sehen also, dafs die dioritischen Gesteine in der Nevada aufserordentlich ausgedehnt und mannigfaltig sind; sie treten im ganzen Gebirge von der Höhe von 400 m bis 4500 m Höhe auf, und zwar stets im Gebiete des Granites, meist des Hornblendegranites; es ist nicht unmöglich, dafs sich bei genauerem Studium des Gebirges eine noch weit gröfsere Ausdehnung der Diorite feststellen lassen wird, und dafs dieselben eine zusammenhängende Decke gebildet haben, welche später zerrissen und zerstört worden ist. Leider läfst sich über das Alter der Diorite nichts Näheres sagen, da Sedimentärgesteine und Versteinerungen in der Nevada überhaupt fastvöllig fehlen.

3. Quarzporphyr.

Die Quarzporphyre der Nevada sind etwa ebenso zahlreich wie die dioritischen Gesteine und finden sich auch im allgemeinen an denselben Punkten wie die Diorite; denn sie nehmen den Südostrand der Nevada sowohl wie auch Teile des Innern ein und fehlen weder in der Schneekette noch bei Duriameina, noch auch im Gebirge zwischen San Sebastián und Atánquez, wohl aber am Nordabhang im Westen des Rio Dibulla. Dagegen nehmen sie ganz besonders den Süd-, Südost- und Ostabhang der Nevada ein; am ersteren und letzteren namentlich westlich von Camperucho und nördlich von Treinta sind sie fast Alleinherrscher und zwischen beiden Orten bedecken sie bedeutende Strecken, besonders am Rande des Cesárthals.

Die Quarzporphyre zeigen grofse Verschiedenheiten. Die Grundmasse ist in der Farbe aufserordentlich wechselnd, doch waltet die rötlichbraune bis braune entschieden vor; gegen Norden und Nordosten zu sind hellweifsgraue und überhaupt hellere Farben häufig. Die Struktur der Quarzporphyre ist häufig ausgeprägt fluidal, besonders bei den nordöstlichen, hellen Quarzporphyren (301, 350—354), auch am Alto de las Minas (34) und Duriameina (71); ferner oft sphärolithisch (33, 53, 127, 132-134, 198, 282), also bei den Porphyren des Südostrandes, ferner felsitisch (87, 279, 325a) und körnig (99, 200, 201, 282, 283), endlich glasig pechsteinähnlich (154, 155). Von allen Quarzporphyren fallen 26 auf die Ränder, 9 auf das Innere der Nevada, 4 auf Gerölle am Südabhang, 1 auf Gerölle am Nordabhang. Von den 9 Quarzporphyren im Innern der Nevada kommen 7 auf die Umgebung der Templadokette, also auch nahe dem Südostrande. Frei von Quarzporphyren sind die Gegend von Marocaso, San Sebastián und der Nordabhang westlich des Rio Dibulla. Auch am Fufse der Sierra de Perijá treten sie mit grofser Mächtigkeit auf und steigen bis zu 600 m Höhe an. Nach den Geröllen im Rio Bukudiva und Rio Donachuí zu schliefsen, müssen die inneren Ketten zwischen dem Guatapurí und Duriameina beträchtliche Mengen von Quarzporphyren führen, wahrscheinlich wie bei Duriameina und auf der Schneekette, in den höchsten Teilen, deren schroffe Formen, Klippen, Nasen und Zacken auf Porphyre hindeuten; auch am Cerrejon in der Sierra de Perijá tritt ein Quarzporphyr auf.

Die Quarze sind meist ziemlich spärlich, häufig glasglänzend und fettglänzend, die Gesteine des Ostens häufig äufserst einschlufsreich, die Feldspathe rötlich gelbe bis intensiv rote Orthoklase, weifse Plagioklase, manchmal stark korrodiert; Biotit und Hornblende sind meist spärlich vertreten und zersetzt; der Bruch ist hart und splittrig.

Wir betrachten zunächst die Quarzporphyre der inneren Nevada; auf der Schneekette selbst fand ich in 4200 m Höhe graubläulichen, wenig Quarz führenden Porphyr (75) mit Titaneisen und Titanit, Hornblende, Biotit, unmittelbar auf den Hornblendegranitporphyr folgend. Ebenso besitzt die Chucuaucá-Kette bei Duriameina blauschwarzen, feinkörnigen, schlierigen Quarzporphyr (71) mit wenig Quarz, verglimmerten Feldspathen und splittrigem Bruch. Ferner fanden sich anstehend am Cerro del Burro, dem östlichen Abhange des Mamón rötliche Quarzporphyre (85, 86), welche hier den Gneis durchbrochen zu haben scheinen oder ihn wenigstens überlagern und mit ihrem scharfkantigen Geröll den Weg fast ungangbar machen. Im Rio del Burro fand ich felsitische Porphyre von grauschwarzer Farbe, hartem, splittrigem Bruche und mit grünen Flecken (87, 88), und auch Teile der Templadokette, namentlich der Westabhang sind von weifsgelben Porphyren, mit glasglänzenden Quarzen und trüben Orthoklasen eingenommen, ferner braunen No. 87 ähnlichen. In der Kette Punta de la Nariz bilden sie

die höchsten Kämme; hier setzen sie nahe den hälleflintartigen Gesteinen auf, deren eigentümliche Struktur vielleicht ihrer Eruption zuzuschreiben ist. Sie sind scheinbar gleichmäfsig körnig, bläulichgrau und zeigen Übergang zu Adinol (?); ihre Quarze sind korrodiert, die Feldspathe gebrochen (99); dieselbe Erscheinung zeigt das unmittelbar darauf folgende Gestein No. 100 (s. S. 17). Das Bett des Rio Bukudiva ist ganz besonders erfüllt mit Porphyren aller Art.

Vom Südrande der Nevada besitzen wir nur vier Handstücke vom Alto de las Minas (34) und Rio Azucarabuena (53, 55, 56). Erstere zeigen mikrofluidale, violettbraune Grundmasse, gelbe Orthoklase und brechen durch die roten und grauen Sandsteine und Tuffe des äufsersten Südens; das ganze vorspringende Hügelland von der Quebrada Copei bis gegen den Rio Garupal besteht aus Quarzporphyren über Sandsteinen und Tuffen; hier müssen grofse Eruptionen stattgefunden haben und noch jetzt erscheint ein südlich des Alto de las Minas liegender Hügel einem ausgebrannten Krater mit Somma ähnlich. Die Quarzporphyre setzen sich auch namentlich vom Rio Diluvio bis zum Rio Aguas Blancas fort und wahrscheinlich bestehen alle Vorberge der Kette Teregunguruá aus Quarzporphyren und Sandstein, ja vielleicht sogar diese Kette selbst; überall auf der Sabane an den Flüssen von Diluvio und Aguas Blancas liegen Quarzporphyrgerölle, fleischrote mit weifsen Feldspathen, rote und blauweifse; diese leiten über zu dem Rio Azucarabuena, von welchem drei Handstücke (53, 55, 36) bekannt sind. 53 ist sphärolithisch, 55, 56 tuffähnlich; die Grundmasse von 53 ist dunkelschwarz, bei 55 rötlichbraun, bei 56 graugelb, und doch stammen sie alle von demselben Fundort am Ufer des Rio Azucarabuena; der Bruch ist hart, splittrig, der Quarz spärlich. Es scheint, als ob der ganze Rand der Nevada vom Rio Ariguaní über Valencia bis zum Rio Azucarabuena mit einer gewaltigen Decke von Quarzporphyr übergossen worden sei; bestimmte Eruptionsstellen habe ich nicht auffinden können, doch dürfte eine im Alto de las Minas liegen, die zweite wahrscheinlich an der Mine El Chantre, zu der wir jetzt übergehen. Hier liegen am linken Ufer des Guatapurí krystallreiche, dunkelbraune bis chocoladenbraune, tuff- und breccienähnliche an No. 55, 56, 200 erinnernde Porphyre in 450 m Höhe über dem Biotitgranit (245) und dem hälleflintartigen Gestein No. 262 am Arroyo Chorreadero. Diese Quarzporphyre (257—260) liegen über dem Tuffe 261 und müssen vielleicht selbst als Tuffe angesprochen werden. Der Rio Guatapurí führt hier zahlreiche Porphyrgerölle, ein braunrotes, fluidales bis sphärolithisches Gestein (198), ein dunkelviolettbraunes, tuffähnliches, einschlufsreiches (200) mit kleinen schwarzen Erzkörnern; ferner ein körniges, braunes mit vereinzeltem Quarz und rotem Orthoklas, sowie Glaseinschlüssen (201), endlich ein schwarzes, sehr quarzarmes, felsitisches mit homogener Grundmasse (279). Woher dieselben stammen, kann

nicht mit Bestimmtheit gesagt werden; doch kann 279 mit No. 87, 200 mit 55, 56 und 257—260 in Beziehung gesetzt werden. Es scheint, dafs im ganzen Gebiete der Cerros de los Cominos und von Chantre Porphyre eine grofse Rolle spielen. Auf der Sabane am Arroyo Comino liegen weifsblaue Porphyre umher und der Cerro Boquinete oder de Corazones, welcher sich über Valle de Upar erhebt, dürfte seinen Formen nach zu schliefsen eine Porphyrkuppe sein und als äufserster Ausläufer jener porphyrischen Ketten gelten, welche vom Cerro Barniz bei Atánquez gegen Valle de Upar zu zu streichen scheinen. In der That tritt am Fufse seines Vorhügels La Mecha Quarzporphyr (282) mit sphäroidaler Grundmasse und völlig korrodierten Mineralien auf und an der nördlich davon liegenden Sabana de los Arhuacos stofsen wir ebenfalls auf braune Quarzporphyre, welche wohl überhaupt alle Randgebirge, die Cerros La Peña, Manta, Limones und Paloma zusammensetzen, vielleicht auch noch die Hügel bei Badillo; erst jenseits Badillo beginnt Dioritporphyr. Endlich steht auch am Rio Despensa (127) feinkrystallinischer Quarzporphyr von hellbrauner Farbe und fluidaler bis sphärolithischer Grundmasse an, welcher wohl dem vom Rio Cesár (132—134) bei Rosario sehr nahe steht; letzterer erinnert mit seinem splittrigen Bruch, Farbe und Zusammensetzung am meisten an den Quarzporphyr der Schneekette (75); er bildet deckenförmige Lager über dem Granit und führt zahlreiche Adern einer schwarzen Steinkohle (s. S. 46). Nahe bei Rosario tritt an der Cuchilla del Machin ein pechsteinähnlicher, glasiger, brauner Quarzporphyr (154, 155) mit Einschlüssen in glasglänzenden Quarzen auf; er liegt ebenfalls über dem Granit der Cuchilla und der Loma Curua. Überhaupt beginnen hier schon die helleren Farben vorzuwalten; zwischen Guanabano und Fonseca tritt auf der Ebene ein weifsgrauer Quarzporphyr mit ausgeprägter Fluidalstruktur auf (301) und bei Fonseca selbst liegen äufserst einschlufsreiche, zumteil weifse aber auch schwarze Quarzporphyre mit ausgezeichneter Fluidalstruktur und intensiv roten Orthoklasen (351—354). Ebenso liegt auf dem Wege von Chorrera nach San Ciriaco an den Ranchería-Durchbrüchen ein epidotreicher Quarzporphyr (304) mit Glaseinschlüssen, über dem Granit des Rosario-Systems und am Arroyo Boca Roza findet sich ein ebensolches Gestein (344). Am Arroyo del Agua fand ich eine Porphyrkugel (325a) aus braunem felsitischem Quarzporphyr und dann folgt von Treinta gegen Norden ein grofses Gebiet von Porphyren. Schon bei San Pablo steht über dem Granit derselbe Quarzporphyr (350) von Guanabano und Fonseca (301 und 350—354) an und von Barbacoa an bis fast nach Rio Hacha findet sich derselbe Porphyr mit einem andern schwarzen, stark erzhaltigen, mikrofluidalen Quarzporphyr (351) wechselnd, der besonders am Arroyo Arena seine gröfste Verbreitung erreicht.

Am Nordabhang ergab das Geröll des Rio Dibulla einen epidot-

reichen Quarzporphyr (380); es ist nicht unmöglich, dafs die Zone der Quarzporphyre von Barbacoa und Treinta aus sich westlich bis gegen den Rio Dibulla ausdehnt und den Rand der nördlichen Ketten bildet; westlich des Rio Dibulla fehlt dagegen der Quarzporphyr wahrscheinlich gänzlich.

Am Westabhang fand ich im Rio Fundación bei La Fundación einen blaugrauen, quarzarmen, sphärolithischen Quarzporphyr (33) mit Hornblende und Eisenhydroxydspuren. Jedenfalls sehen wir, dafs die Quarzporphyre die ganze Nevada im Süden, Südosten, Nordosten und vielleicht auch im Norden umgrenzen, und sich sogar im Innern auf den höchsten Gipfeln finden. Welches Alter ihnen zukommt, vermag ich nicht mit Sicherheit zu sagen, da alles darauf ankommt, welcher Formation die roten Sandsteine zugewiesen werden müssen, die von den Quarzporphyren am Alto de las Minas und an manchen anderen Stellen durchbrochen worden sind. Vielleicht gehören sie dem Anfange der mesozoischen Periode an.

4. Melaphyr.

Die Melaphyre sind in der Nevada weniger zahlreich vertreten als die übrigen Eruptivgesteine, spielen jedoch eine ganz interessante Rolle; denn einerseits scheinen mit diesen Eruptionen vielerlei Metamorphosierungen verknüpft zu sein, andererseits dürften sie zu der Entstehung der Kupfererze den Anstofs gegeben haben. Wo wir in der Nevada echte Melaphyre finden, da giebt es auch Kupfer, und wo Kupfererze vorkommen, da stöfst man auf Melaphyr oder dessen Tuffe.

Allerdings sind mir nur zwei Fundorte von Melaphyr bekannt, und zwar liegt der eine bei Camperucho, der andere bei Chantre, allein auch in der Sierra de Perijá verhält sich die Sache ähnlich; der Melaphyr durchbricht und durchzieht den roten Sandstein, in der Sierra de Perijá, wie es scheint, sogar einmal den Kreidekalkstein. Bei Camperucho treten Melaphyre im roten und graubraunen Sandstein in Gängen und Decken auf und überall schieben sie sich zwischen das Gestein ein. No. 39 zeigt grüne Farbe mit roten Punkten; die Olivine sind völlig in Eisenhydroxyd zersetzt, ein mehrere Centimeter breiter Gang im Gestein ist ausgefüllt mit Bruchstücken desselben, mit Buntkupfererz und Rotnickelkies, die durch Quarz verkittet sind, die Wände des Ganzen sind mit Quarzkrystallen ausgekleidet, die meist senkrecht gegen die Wand gerichtet sind. Die Melaphyre und ihre Tuffe scheinen das ganze Gebiet zwischen Rio Garupal und Rio Diluvio einzunehmen.

In der Mine El Chantre finden wir ebenfalls rote und gelblichgraue Sandsteine von Melaphyren durchbrochen und durchzogen, ja förmlich durchtränkt; hier findet man in einem von einer französischen Compagnie gezogenen Graben, welcher von West nach Ost streicht,

gelblichgrauen Melaphyr mit roten in Eisenhydroxyd verwandelten Olivinen, völlig mit Epidot durchsetzt; die Olivine sind zumteil noch erkennbar (246, 247). Im Gesteine liegen Quarzadern, welche Kupfererze enthalten; östlich davon gelbgraues Gestein mit Plagioklasen; es ist das wahrscheinlich ein Umwandlungsprodukt von 246, 247 und zwar sandsteinähnlich; doch ist an einigen Stellen noch die ursprüngliche Struktur der Melaphyre zu erkennen; dazu tritt ein klastischer roter Tuff, ähnlich demjenigen von Chemnitz.

Über die Melaphyre der Sierra de Perijá s. S. 37.

Über die Kupferminen Chantre und Camperucho s. S. 41.

c) Sedimentärgesteine.

In der Sierra Nevada de Santa Marta kommen nur sehr wenige Sedimentärgesteine vor; einmal Sandsteine von unsicherem Alter, dann ein einziges Mal ein Kalkstein, wohl der Kreidezeit angehörig, und endlich vulkanische Tuffe und Breccien. Der Kalkstein kommt am Nordabhang, die Sandsteine und Breccien am Südostabhang, die Tuffe mit Ausnahme eines Gerölles vom Nordabhang aus dem Rio Dibulla ausschliefslich am Südostabhange vor. Im Anschlufs an die Eruptivgesteine betrachten wir zunächst die Tuffe.

1. Tuffe.

Dieselben gliedern sich in Porphyrtuffe, Melaphyrtuffe und Grünsteintuffe.

α) Die Porphyrtuffe beschränken sich auf zwei Vorkommnisse am Durchbruch des Guatapurí bei El Chantre und Chorreadero (249 und 261), von denen No. 249 von El Chantre auch vielleicht als Melaphyrtuff anzusprechen ist. Es besitzt zwar rote Farbe, klastische Struktur, schliefst Porphyrfragmente ein und ähnelt sehr den Chemnitzer Tuffen, ist aber wahrscheinlich als Tuff der Melaphyre 246, 247, 250 aufzufassen. Da es Porphyrfragmente enthält, so könnte man vielleicht glauben, dafs der Melaphyr den Porphyr durchbrochen habe, also jünger sei als dieser. Dagegen ist No. 261 von El Chorreadero von ganz ähnlicher Beschaffenheit wie 249 wohl als Tuff der Quarzporphyre No. 257—260 von El Chorreadero aufzufassen, welche allerdings selbst tuffähnliche Struktur haben. Jedenfalls müssen bei El Chantre starke Aschenauswürfe zur Zeit der Eruption der Melaphyre und Porphyre stattgefunden haben. Über die Tuffe der Sierra de Perijá s. S. 38.

β) Melaphyr- oder Diabastuffe. Obwohl es nicht sicher zu entscheiden ist, ob diese Tuffe No. 37, 38, 40—47, welche sämmtlich von Camperucho stammen, von Melaphyren oder Diabasen abkömmlich sind und Bergt glaubt, dafs sie aus dem Aphanittuff 48—50 von Camperucho durch Zersetzung entstanden seien, so ist es doch möglich, dafs sie auch als Tuffe des Melaphyrs 39 aufgefafst werden könnten,

welcher das einzige klar ausgeprägte Eruptivgestein von Camperucho bildet. Der Kitt aller dieser Tuffe ist Quarz und Kalk, sie enthalten Kupfer- und Eisenerze. No. 37, 38 führen acc. Pyrit. No. 40, 41 nähert sich einer Quarz- oder Porphyrbreccie, die mit Malachit und Kupferlasur imprägniert ist.

γ) Grünsteintuffe. Als Grünsteintuff ist sicher das erwähnte hellgraugrüne Gestein No. 48—50 von Camperucho aufzufassen und auch der Sandstein No. 35, 36 von Caracolí und Alto de las Minas dürfte aus Diabastuff entstanden sein; doch gehören noch drei andere Vorkommnisse hierher. Das eine ist ein graugrüner, harter, krystallreicher, flachmuschelig brechender, silificierter Tuff aus dem Gerölle des Rio Dibulla vom Nordabhang (379). Zweitens No. 270 vom Arroyo Morro, ein grauer bis graugrüner, flachmuschelig brechender Tuff, welcher mit dem hälleflintartigen Gesteinen in Wechsellagerung begriffen oder demselben eingeschaltet ist. (s. S. 19). Vielleicht stammt dieser Tuff von dem Dioritaphanit 272 vom Rio Guatapurí. Endlich steht im Arroyo Boca Roza eine hellgrüne, epidotisierten Augit (?), Chlorit (?), Hornblende (?) führende Mikrobreccie (342) mit quarzigem Bindemittel an, welche Porphyritfragmente einschliefst und uns auf diese Weise hinüberführt zu den

2. Breccien.

Neben den Tuffen spielen Breccien eine grofse Rolle in der Nevada, Breccien, welche über den Tuffen und wie es scheint, auch über den Sandsteinen lagern; leider sind die meisten von mir mitgebrachten Handstücke nur Gerölle, was vielleicht daher kommen mag, dafs die Breccien am ersten der Denudation verfallen sind. Im allgemeinen zeigen sie kieseliges Bindemittel und gehen häufig in tuffähnliche Struktur über; ihre Verbreitung ist ausschliefslich auf den Südostrand beschränkt mit einer einzigen Ausnahme, die merkwürdigerweise auf die Schneekette fällt; dazu treten Breccien in der Sierra de Perijá. Man kann die Breccien nach dem Material der eingeschlossenen Fragmente in drei Abteilungen ordnen; Porphyrbreccien, Grünsteinbreccien und polygene Breccien; meist dürfte wohl pyrogene Entstehung anzunehmen sein; das verkittende Bindemittel ist meist Quarz.

α) Porphyrbreccien. Von den Porphyrbreccien fand ich nur eine anstehend, und zwar im Thale von Pueblo Viejo am Ariguaní (62, 63), welche den Übergang zu Quarzporphyr darstellt. Die Grundmasse ist dunkelschwarz, führt rote Orthoklase, sowie Plagioklase, epidotisierte Hornblende und glasglänzenden Quarz. Das Gestein lagert über dem Granit und scheint geschichtet zu sein, doch ist es wenig mächtig. Zwei Gerölle vom Rio Guatapurí (199) und Arroyo Capitanejo (256) zeigen braune Grundmasse, in welchen bis nussgrofse Bruchstücke

von brauner, grauer Farbe und eckiger Form liegen; sie dürften vom Cerro de la Hamaca stammen und leiten uns zu den

β) Grünsteinbreccien, welche in der Gegend von Chantre verbreitet sind. Namentlich aus dem Geröll des Arroyo Capitanejo sind graubraunschwarze, stark silificierte und epidotisierte, zersetzte Breccien bekannt (255). Diese ähneln ganz besonders den am Cerro Brasilito anstehenden, hellgrünlichen Breccien (269); gleichzeitig finden sich hier rötliche, flachmuschelig brechende, harte, porphyrische Breccien (268) mit Porphyrit(?)fragmenten über dem Hornblendegranit 266, 267 und dem Glimmergranitporphyr 265; vielleicht stammt ihr Material von dem Dioritaphanit 272. Ähnlich ist eine Mikrobreccie vom Arroyo Boca Roza (343), braun mit weifsen Adern, durch Quarz verkittet, epidotisiert, völlig silificiert, stark korrodiert, wohl aus Diorit (?), Diabas (?) entstanden und stark an 342 (Tuff) erinnernd.

Gerölle im Guatapurí (202, 203) zeigen dagegen gröfsere Ähnlichkeit mit polygenen Breccien; sie sind hellgelbgrün bis dunkelviolettbraun, scheinen Fragmente von Diabas, Diorit, Diabasporphyrit (?) einzuschliesfen, besitzen kieseliges Bindemittel, und erinnern durch braunschwarze, eckige Bruchstücke und tuffartiges Gefüge an No. 199 und 256. Vielleicht sind alle diese Breccien Gerölle vom Cerro de la Hamaca oberhalb Chantre und würden dann als anstehendes Gestein über den Melaphyren und umgewandelten Sandsteinen zu suchen sein.

γ) Polygene Breccien sind ebenfalls zahlreich; sehr ähnlich den vorigen sind 240—242 von Pozo Espumarajo mit hellweifsgrüner Grundmasse, die Fragmente von Diabasporphyr und Diorit (?) zu umschliefsen scheint, hellrote, grüne und schwarze Einschlüsse führt und kieseliges Bindemittel hat. Merkwürdigerweise findet sich ein ganz ähnliches Gestein auf dem Hauptgipfel der Schneekette im Gerölle; es ist durchaus gleich 240-242 und ist wahrscheinlich besonders aus Bruchstücken des Dioritaphanits 82, 83, des Hornblendegranitporphyrs 78, 79 und des Quarzporphyrs 75 zusammengesetzt. Am Rande der Nevada fanden sich endlich noch eine Reihe von Breccien, die pyrogener Natur sind und Bruchstücke verschiedenster Gesteine, Diabas, Diorit, Melaphyr, auch Sandstein, sowie Feldpathe und Hornblendekrystalle einschliefsen. Sie besitzen wechselnde Grundmasse, die bald felsitisch, bald fluidal, bald sphärolithisch, bald mikrogranitisch ist; alles ist epidotisiert, zertrümmert, zerquetscht. Hierher gehören vor allem die Gesteine des Cerrito, eines bei Valle de Upar sich erhebenden, gelbgrünschimmernden Hügels, welcher den äufsersten Vorposten der Nevada bildet; dann das Gestein von Chorrera (303), das mit Graniten, Quarzporphyren und Dioriten (?) das ganze Gebirge zwischen Chorrera und Caracolí zusammensetzt. Endlich eine hornblendereiche, epidotisierte Breccie von Descanso (60) am Rio de los Clavos und eine ebensolche quarzarme vom Cerro Sala, zwischen Rio Clavos und Pueblo Viejo, welche viel-

leicht dem Uralitporphyrit und Dioritporphyrit (58, 59) vom Rio Clavos und den Quarzporphyren der Vorberge der Teregunguruá-Kette entstammt und in 62, 63 von Pueblo Viejo übergeht; endlich No. 57 vom Rio Azucarabuena, schwarzgrün, mikrofluidal, zu 53, 55 gehörig.

3. Sandsteine.

Zu den Sandsteinen sind allenfalls elf Handstücke der Nevada zu rechnen; betrachtet man dieselben jedoch genauer, so läfst sich nur ein einziger, der rotbraune bis violette, eisenhaltige, vom Arroyo Boca Roza als ein echter Sandstein bezeichnen (346). Derselbe lagert auf den Syenitporphyren 345, 347, streicht NNO, fällt in fast 80° gegen WNW; näheres ist nicht bekannt. Von den übrigen scheint, wie oben bemerkt, 35, 36 vom Alto Minas und Caracolí aus Diabastuff entstanden zu sein; doch setzt er grofse Areale am Fufse der Nevada zusammen. Der graugelbe Sandstein von El Chantre (251—254) ist kugelig abgesondert, lagert über den Melaphyren und Tuffen 246—250 und besitzt ein chloritisch-epidotisches Cement. Die kugeligen Absonderungen sind epidotreicher als das übrige Gestein; er liegt in Knollen und Kugeln aufgelöst auf der Loma über der Mine El Chantre umher und setzt wahrscheinlich den ganzen Hang des Cerro de la Hamaca zusammen, da die deutlich weithin erkennbare, sogar vom Cesárthale aus sichtbare Schichtung dieses Berges auf Sedimentärgestein, wahrscheinlich Sandstein und Breccien schliessen läfst; es ist wahrscheinlich, dafs 251—254 durch die Eruptionen der Melaphyre verwandelt und epidotisiert worden sind; doch ist es auch nicht ausgeschlossen, dafs wir dieses Gestein als einen zersetzten, kugelig abgesonderten Melaphyr oder Porphyr zu erklären hätten, welcher durch gleichzeitige Tuffbildung geschichtet erscheint. Die Franzosen der Kupferminengesellschaft bezeichnen ihn als Argilolithe[1]). Dagegen ist 263, 264 von dem benachbarten Chorreadero ein klastisches, braunrotes Gestein von hartem, muscheligem Bruch, stark mit Eisenhydroxyd imprägniert, und mit Einschlüssen von Quarz und Feldspathsplittern. Wahrscheinlich ist es ein silificierter, verhärteter, durch die Eruptionen der Quarzporphyre (257—260) umgewandelter, roter Sandstein; doch kann man ihn auch als einen silificierten Felsittuff bezeichnen; er lagert über den hälleflintartigen Gesteinen und unter den Porphyrtuffen 249 und 261 auf beiden Ufern des Rio Guatapurí, am Chorreadero und am Arroyo Morro.

rechtes Ufer:		linkes Ufer:	
261. 249.	Porphyrtuff.	257—260.	Quarzporphyr.
263, 264.	Sandstein oder Tuff.	261.	Porphyrtuff.
271.	Hälleflint?	263, 264.	Sandstein oder Tuff?
270.	Grünsteintuff?	262.	Hälleflint?
271.	Hälleflint?		

[1]) Exploration des mines de cuivre de Camperucho, par Flory S. 15. 16 ff.

Man könnte daher vielleicht annehmen, dafs durch die Eruption der Porphyre etwaige krystalline Schiefer in Hälleflint 271, roter Sandstein in das silificierte Gestein 263, 264 umgewandelt worden sind; doch läfst sich genaueres darüber nicht beibringen.

Wahrscheinlich ist es, dafs sich Sandsteine am Südostrande der Nevada bis zur Höhe von 800 m (Hamaca) abgelagert haben; vom Alto de las Minas bis Chantre haben wir eine Reihe derartiger Vorkommnisse; doch scheinen sie durch Eruptionen von Melaphyr und Porphyr stark verändert und silificiert worden zu sein; vielleicht waren diese ursprünglich roten Sandsteine gleichartig mit denjenigen der Sierra de Perijá; doch sind sie weder so mächtig noch so intakt erhalten wie diese letzteren; über das Alter beider s. S. 48.

Endlich ist noch als Geröll bei Rio Hacha ein graugelber Malachit führender Sandstein gefunden worden, welcher wahrscheinlich vom Meere ausgeworfen ist und dann möglicherweise Kunde davon giebt, dafs die Sandsteinformation sich auch am Nordrande fortsetzte, jedoch schon unter den Meeresspiegel gesunken ist.

Ganz besonders eigentümlich ist das Vorkommen eines als graugelber, kalkhaltiger Sandstein bezeichneten Gesteins vom Cerro La Mucula bei Marocaso am Rio Ranchería, welches in vieler Beziehung dem kohlenführenden, lichtgrauen, feinkörnigen, kalkigen Sandstein (335) vom Cerrejon in der Sierra de Perijá ähnlich sein soll. Nun steht aber dieser Sandstein 308 von La Mucula in der ganzen Nevada isoliert da: er nimmt eine Höhe von 830 m ein und wird rings umgeben von alten Graniten und Hornblendegranitporphyr; ich habe ihn ursprünglich für einen zersetzten Granit gehalten und auch Bergt erklärte ihn zuerst dafür; bei genauerer Untersuchung fand letzterer jedoch heraus, dafs er als ein echter Sandstein zu bezeichnen ist. Trotzdem möchte ich daran festhalten, dafs er ein Zersetzungsprodukt des Granits ist; doch mufs die Sache auf sich beruhen bleiben; jedenfalls ist dieses Vorkommnis völlig isoliert, doch erhält es etwas Licht durch das Auftreten von

4. Kalkstein

vom Volador am Nordabhang der Nevada am äufsersten Rande des Gebirges in 80 m Höhe; hier liegt ein brauner, krystalliner Kalkstein mit Calcitadern bankig abgelagert in nur etwa 100 m Ausdehnung auf dem Granit, welcher letztere alles übrige Gestein des Nordabhangs bildet; es ist nicht zu leugnen, dafs dieser Kalkstein grofse Ähnlichkeit mit dem Kreidekalkstein der Sierra de Perijá, besonders demjenigen von Manaure besitzt, und demnach der Kreide zuzuzählen sein möchte; auch erwähnt Karsten Belemniten im Kalkstein am Rio Palomino, etwas westlich vom Volador[1]). Leider konnte ich diesen Punkt

[1]) Amtl. Bericht der Naturforscher-Versammlung zu Wien 1856. S. 83. Geologie de la Colombie. S. 22.

nicht besuchen; doch wäre damit auch das Übergreifen der Kreideformation auf den Nordabhang der Nevada wahrscheinlich gemacht.

II. Sierra de Perijá.

Die Sierra de Perijá ist von der Nevada de Santa Marta fast in ihrem ganzen Verlaufe durch das im Süden 25 km, im Norden 8 km breite Thal des Rio Cesár getrennt; nur bei Barrancas und Fonseca am Ufer des Rio Ranchería treten die Kalksteine der Sierra de Perijá auf die Nevada hinüber und bedecken den östlichen Rand derselben von Chorrera bis Treinta; ob auch noch weiter östlich, ist unbekannt.

An vier Stellen bestieg ich die Sierra de Perijá bis zur Höhe von 800, 900 und 2000 m; endlich besuchte ich den nordwestlichen Abhang der nördlichen Ausläufer am Cerrejon, allerdings nur bis 250 m Höhe. Die fast überall im ganzen Gebirge gleichmäfsige Zusammensetzung läfst auf grofse Einheitlichkeit dieser Cordillere schliefsen, und macht es wahrscheinlich, dafs auch südlich von Manaure und Diegopata dieselben Verhältnisse vorwalten. Am genauesten bekannt ist mir die Sierra Negra bei Villanueva und Urumita geworden, und hier ist denn auch die Folge der einzelnen Gesteine am deutlichsten erkennbar und am vollzähligsten vertreten; südlich davon in der Sierra Montaña und bei Manaure fehlen schon einzelne Gruppen und nördlich am Cerrejon scheinen andere Verhältnisse Platz zu greifen.

Im allgemeinen unterscheidet sich die Sierra de Perijá von der Nevada wesentlich dadurch, dafs

1. alle archäischen Gesteine, sowie Granite völlig fehlen;
2. sedimentäre Schichten der Kreidezeit sehr grofsen Anteil an der Zusammensetzung des Gebirges nehmen;
3. der Bau der Sierra de Perijá geschlossener und einheitlicher ist, gegenüber der ungeheuren Mannigfaltigkeit der Nevada.

Dagegen stimmen beide Gebirge darin überein, dafs am Westfufse der Sierra de Perijá, ebenso wie am Ostfufse der Nevada, also gegen das Cesárthal zu, bedeutende Randketten aus Eruptivgesteinen, besonders Melaphyren und Quarzporphyren mit ihren Tuffen und Breccien existieren, welche in fast gleicher Höhe, 500—700 m, in der Sierra de Perijá abschneiden; vielleicht sind diese Vorberge der Sierra de Perijá zum Nevada-System zu rechnen.

Demgemäfs teilen wir die Gesteine der Sierra de Perijá in zwei grofse Gruppen ein: a) Eruptivgesteine, b) Sedimentärgesteine.

a) Eruptivgesteine.

Die Eruptivgesteine der Sierra de Perijá zerfallen in zwei Gruppen: 1. Melaphyre, 2. Quarzporphyre.

1. Melaphyre.

Die Melaphyre der Sierra de Perijá sind grünrote und rötlichgraue Gesteine von zumteil diabasähnlichem Habitus, sodafs man versucht sein könnte, manche derselben für Diabasporphyrite zu halten; sie ähneln im allgemeinen den Melaphyren von Camperucho, sind stark zersetzt, durch Chlorit und Eisenhydroxyd grün und rot gefärbt und erinnern in ihrer Struktur an die Tuffe. Sie stehen oberhalb von Villanueva in 460 m Höhe an in Deckenform und plattiger Absonderung, vermischt mit Breccien; sie sind hier (171—174) rötlichgrau, diabastuffähnlich, führen grünlichweifse Plagioklase, völlig serpentinisierte Hornblende und Olivin und Mengen schwarzer Erzkörner; sie liegen unter den Quarzporphyren 175, 176 und finden sich in derselben Lagerung auch oberhalb Urumita in derselben Höhe (No. 182—185); auch hier sind sie grün- und graurot, tuffähnlich und mit Chlorit gefärbt, besonders hier ähneln sie den Diabasporphyriten.

Noch einmal stehen sie an der Sierra Montaña in kleinen Hügeln am Rio Marquezote, dort, wo der Weg denselben kreuzt, in 360 m Höhe an (285, 286); sie sind hier grobkörniger, ihre Augite sind erkennbar, ihre Olivine zersetzt, durch Eisenhydroxyd rötlich gefärbt; sie ähneln sehr den Melaphyren von Villanueva und Urumita; auch auf der ganzen Sabane zwischen Urumita und Rio Marquezote durchziehen sie den roten Sandstein. Endlich findet sich noch ein echter Melaphyr an einem kleinen Hügel in 700 m Höhe vor Manaure (210), welcher im allgemeinen den vorigen entspricht, sich aber dadurch auszeichnet, dafs er zwischen den unzweifelhaft der Kreide angehörenden Kalksteinen auftritt, ohne dafs es jedoch entschieden werden konnte, ob er dieselben durchbricht, oder nur durch Erosion entblöfst ist, da der Aufschlufs auf grasbedeckter Sabane leider ein sehr schlechter ist; doch erscheint es mir wahrscheinlicher, dafs der Melaphyr ursprünglich hier die Kreideschichten durchbrochen hat, und dann mitsammt denselben bei der Faltung des Gebirges in seine jetzige grofse Höhe von 700 m aufgestaut worden ist. Der Melaphyr 207 von La Tomita bei La Paz ähnelt durchaus No. 247 von Chantre.

2. Quarzporphyre.

Fast gemeinschaftlich mit den Melaphyren treten die Quarzporphyre in der Sierra de Perijá auf. Bei Villanueva (175, 176) sind sie graublau und führen reichlich Glaseinschlüsse; ihr Vorkommen liegt hier in 500—550 m Höhe, unmittelbar über den Melaphyren; doch scheinen sie auch gleichzeitig mit denselben emporgedrungen zu sein; im allgemeinen ähneln sie meist den Geröllen am Rio de la Fundacion (33); in derselben Weise lagern sie bei Urumita (186, 187); hier sind sie violettbraun, durch reichlichen Staub von Eisenhydroxyd gefärbt, und führen Glaseinschlüsse. Endlich scheinen sie auch an der Sierra de Manaure vorzukommen, da sich im Rio de la Tomita bei der Furt ein

Quarzporphyr (205) als Geröll findet, welcher rötlichbraun ist und Einschlüsse porphyrischer Gesteine besitzt. Als Gerölle finden sich ferner 164, 165 auf der Ebene von Villanueva und 163 im Rio del Molino, beide am Fufse der Cordillere, aber leider sehr zersetzt und gebleicht. Endlich ist noch vom Cerrejon ein Geröll 339 zu erwähnen, welches einen tuffähnlichen, mit Einschlüssen fremder Gesteine durchzogenen, aus feinzerriebenem Material bestehenden Quarzporphyr zeigt, und uns Kunde giebt von der Existenz eruptiver Gesteine auch noch in der Hauptcordillere im Osten des Cerrejon.

Ein weiterer Beweis dafür ist ein ebenfalls im Geröll des Arroyo Cerrejon gefundener Dioritporphyrit (340) von grauer bis brauner Farbe, ausgelaugter Hornblende und trüben Plagioklasen; vielleicht ersetzt derselbe hier im Norden die Gruppe der Melaphyre.

Es ist wahrscheinlich, dafs auch südlich von der Sierra de Manaure schon bei Diegopata dieselben Gesteine vorkommen, und zwar vermutlich Melaphyr und Quarzporphyr, da die französische Kupferbaugesellschaft bei Talanjera (soll wohl Talanquera sein) 8 km im Südosten von San Diego, 10 km östlich des Rio Cesár, Kupferminen eröffnet hatte, und die Verhältnisse als analog zu denen von Camperucho und Chantre beschreibt. Da doch in letzteren Orten das Kupfervorkommen an die Melaphyre und Porphyre geknüpft zu sein scheint, so dürfte es wahrscheinlich sein, dafs dies auch in Diegopata der Fall ist. Dasselbe gilt von El Molino, wo früher Kupferbergbau existierte und von den Bergen oberhalb des Rio Corraleja und Cañaverales, wo Don Vicente Parodi in Fonseca Kupferspuren auf seinem Hato gefunden haben will. Wahrscheinlich haben wir daher in der ganzen Ausdehnung der Sierra de Perijá am Westfufse Melaphyre und Porphyre. Ob dieselben aber mit denen der Nevada zusammenhängen, läfst sich nicht mit Sicherheit beweisen. (s. S. 45).

b) Sedimentärgesteine.

1. Tuffe und Breccien.

Auch die zu den Melaphyren und Quarzporphyren gehörigen Tuffe und Breccien fehlen in der Sierra de Perijá nicht. Oberhalb Urumita lagert über den Quarzporphyren 186, 187 und dên Melaphyren 182—185 ein stark zersetzter Porphyrtuff 178, 181, welcher geschichtet ist und N—S bis NNW—SSO streicht, 75° gegen WSW fällt; ihm eingeschaltet ist eine Porphyrbreccie (179, 180), welche in mancherlei Stadien in den Porphyrtuff überzugehen scheint. Auch am Melaphyrhügel bei Manaure findet sich eine polygene Breccie (209) von graubrauner Farbe und grofser Ähnlichkeit mit 57, 60, 61, 244, 303 der Nevada, vermutlich ein Produkt der Melaphyreruptionen. Endlich fand ich im Geröll bei La Tomita einen Thonstein von hellschmutzigrötlicher Farbe mit weifsen bis 1 cm grofsen, linsenförmigen Körpern, welche nur durch das Fehlen

des ferritischen Staubes von der übrigen Masse unterschieden sind. Alle diese Gesteine geben Kunde, dafs auch in der Sierra de Perijá ähnliche Eruptionen stattgefunden haben wie am Ostrande der Nevada.

2. Sandsteine und Conglomerate.

Über den Eruptivgesteinen lagern gewöhnlich zunächst gewaltige Massen von Conglomeraten, die besonders an der Sierrecita oberhalb Urumita die aufserordentliche Mächtigkeit von 900 m erreichen und von 550 m bis gegen 1500 m Höhe den ganzen Abhang der Sierra de Perijá erfüllen. Darüber folgen Sandsteine, welche ebenfalls eine sehr grofse Mächtigkeit hinter der Colonia Mútis bis 2000 m erreichen. Sie bilden den eigentlichen Grundstock des Gebirges, steigen jedoch je nach der Gesamthöhe des Gebirges höher hinauf oder bleiben abwärts zurück. An dem abgerundeten, kolossalen Gipfel unmittelbar vor dem Cerro Pintado erreichen sie mindestens 2600 m Höhe; an der Hacienda Santo Tomás kaum 1600 m, bei Manaure und Sierra Montaña noch weniger. Sie sind echte rote Sandsteine, etwa vom Typus des deutschen Rotliegenden, enthalten aber leider keine Versteinerungen; es ist wahrscheinlich, dafs die untersten Stufen zum teil aus Tuffen entstanden sind oder dafs Tuffe und auch Porphyrdecken zwischen ihnen eingeschaltet sind, worauf die Struktur der Stücke No. 338 vom Cerrejon und 166 von Villanueva deutet. Ersterer ist ein porphyrischer, schwarzer Sandstein mit grofsen Quarzen, Feldspathen und Calcitkörnern sowie Gesteinsbruchstücken. Lokal gehen die roten Sandsteine in gelbe über, wie namentlich an den Vorbergen von Manaure und in der Sierra Montaña. Bei Manaure finden sich im Gerölle auf der Sabane dunkelrote bis schwarze, schiefrige Gesteine, welche grofse Ähnlichkeit mit den roten und grauschwarzen Schiefern von Mucuchachi und Rio Caparro in der Cordillere von Mérida in Venezuela besitzen, in welchen Rohrbach verwischte Versteinerungen erkannte, die von Steinmann als der Kreidezeit zugehörig bezeichnet wurden.

Jedenfalls repräsentieren die roten Sandsteine die ältesten Sedimentärgesteine der Sierra de Perijá wie der Nevada, doch läfst sich über das Alter nur so viel sagen, dafs sie älter als die Gaultstufe der Kreide sein müssen, vielleicht älter als die Kreide überhaupt, da die sie überlagernden Kalksteine in ihren unteren Stufen dem Gault anzugehören scheinen. Es liefse sich manche Vermutung über das Alter der roten Sandsteine aufstellen; doch verweise ich hier auf S. 48, wo Genaueres darüber gesagt werden wird.

Aufser den roten und gelben Sandsteinen finden sich auch noch weifse und graue von augenscheinlich jugendlicherem Alter am Arroyo Cerrejon; hier steht ein kalkiger, in dichten Kalkstein übergehender Sandstein (336, 337) und ein lichtgrauer, feinkörniger, kalkiger Sandstein (335) an, welche zwischen sich ziemlich mächtige Kohlenflöze einschliefsen, NNO streichen und steil in 70—80° gegen die Nevada

aufgerichtet sind. Es ist wahrscheinlich, dafs dieser kohlenführende Sandstein jünger ist als die lichtgrauen Kalksteine der oberen Kreide, deren Besprechung im nächsten Absatz erfolgt. Wir hätten demnach zu unterst rote und gelbe Sandsteine, darauf Kalksteine, und endlich weifse, kohlenführende Sandsteine zu unterscheiden, von denen allen es wahrscheinlich ist, dafs sie den verschiedenen Stufen der Kreidezeit angehören. Sicher ist, dafs die roten und gelben Sandsteine auch im Ranchería-Thal bei Patillas, Corazonal, Saraito und Papayal überall unter den grauen Kalksteinen hervortreten.

3. **Kalksteine.**

Über den roten und gelben Sandsteinen lagert nun ein sehr mächtiges System von Kalksteinen, welche der Kreide angehören. Sie scheiden sich in α) dunkelgefärbte, bituminöse Kalksteine mit zahlreichen Exogyren (Manaure, Colonia Mútis), die Steinmann der unteren Kreide zuzählt, und β) heller gefärbte, hellgraue, krystallinische Kalksteine von der Sierra Negra, Sierra Montaña und besonders Hato Nuevo, die Steinmann den schlecht erhaltenen Versteinerungen nach der oberen Kreide zurechnet[1]. Erstere entsprechen den in Venezuela bei San Cristóbal gefundenen, letztere denen von Capacho ebendaselbst, und in der That bilden die schwarzen Kalke von San Cristóbal das Hangende der roten Sandsteine auch dort, während die helleren Kalke von Capacho ein höheres Niveau zu repräsentieren scheinen. Man mag sich also vorstellen, dafs in den höchsten Teilen der Cordillere die älteren Kalksteine noch gefunden werden, während sie in den niedrigeren Strecken bereits unter die Oberfläche hinabgetaucht sind; in der That fehlen sie völlig in dem niedrigen Teile der Sierra de Perijá bei Hato Nuevo und am Cerrejon, treten dagegen besonders entwickelt an der Colonia Mútis und bei Manaure auf, also in sehr hohen Teilen des Gebirges. Die bituminösen, schwarzen Kalke stehen bei Colonia Mútis in 1600 m Höhe, bei Manaure in 700 m und besonders in 400 m Höhe bei La Tomita an; hier sind sie deutlich dünnschiefrig, bituminös, feinkörnig und führen kohlige Substanz und Kohlenwasserstoffverbindungen (212, 213).

Die helleren Kalke der oberen Kreide finden sich meist auf den Gipfeln der Cordillere, so bei Manaure, Sierra Montaña, Colonia Mútis, vor allem am Cerro Pintado, wo man deutlich unter den etwa 800 m mächtigen Kalksteinen die roten Sandsteine lagern sieht, ferner an der Sierra Negra bei Santo Tomas und auch wohl wahrscheinlich sowohl in derem nördlichen Aste am Cerrejon, wie auch südlich bei Diegopata und in der Sierra de los Motilones. Jedenfalls führen sie auf dem Cerro Pintado Ammoniten; vielleicht ist dieser Fundort dem

---

[1]) Laut Privatbriefen von Herrn Prof. G. Steinmann, welchem ich für die Bearbeitung der Fossilien hiermit vielen Dank sage.

von Barbacoas in Venezuela gleichzusetzen und würde dann an der Grenze der unteren und oberen Kreide liegen (Steinmann). Die helleren Kalksteine der Cordillere sind meistens krystallin, die Versteinerungen häufig sehr mangelhaft erhalten und verkieselt; sie werden durch Exogyra diceratiya, Astarte, Trigonia, Cardita u. s. w. charakterisiert. Die hellen Kalke der oberen Kreide sind es, welche die Verbindung der Sierra de Perijá mit der Nevada herstellen, indem sie im Knie des Rio Ranchería über die Nevada hinübertreten.

Ganz junger, mariner Bildung ist an der Nordküste bei Rio Hacha ein poröser Kalkstein mit Balanus und Abdrücken von Mytilus, Cardita, welcher die Küste von Rio Hacha bis Dibulla zusammensetzt.

c) Fossile Tierreste.

Auf der Sabane der Sierra Montaña, einem etwa 1 km breiten, 4 km langen Absatz im Gebirge, zwischen den terrassenartigen Abstürzen der Haupt-Cordillere und der Vorberge, einer Ebene, die den Eindruck eines früheren Seebeckens macht, fand Herr Chapel, ein Franzose in San Juan de Cesár, unmittelbar an der Oberfläche Schenkelknochen im Lehm, welche von Herrn Prof. Dames als Reste von Megatherium bestimmt worden sind und wohl in Parallele zu den Funden von Megatherium bei Cucutá in Colombia, in Coro bei Barbacoas und in Venezuela zu setzen sind, an welchen letzteren Lokalitäten auch Toxodon, Glyptodon und Mylodon, sowie unbestimmte Reste einer Pferdeart vorkommen. Ich erhielt den Oberschenkel von Herrn Chapel zum Geschenk und brach alsbald nach der Sierra Montaña auf, um die Ausgrabungen fortzusetzen, wurde jedoch enttäuscht, da einesteils die Arbeiter alle vorhandenen Reste zerschlagen hatten, andernteils die Überbleibsel so bröcklig waren, dafs es sich nicht der Mühe lohnte, sie mit wegzuführen.

d) Kupfererze.

Die bereits mehrfach erwähnten Kupfererze von Camperucho und El Chantre sowie Diegopata haben einer französischen Kompagnie Gelegenheit gegeben, ihr Geld in ein aussichtsloses Unternehmen zu stecken, welches denn auch 1885 nach dem Tode des ersten Ingenieurs verlassen worden ist. Doch haben die Arbeiten der Herren Flory, Lenormand und Vengoechea zu einer Publikation geführt, welche in Paris 1883 unter dem Titel: Exploration des mines de cuivre de Camperucho bei Chaix, Rue Bergère 20, erschienen ist. Daraus entnehmen wir folgendes: Das Kupfervorkommen soll an Quarzadern im Quarzporphyr gebunden sein, der in 8—10° Süd fallenden „marnes rouges“ aufsetzt; darüber die oben genannten Argilolithes (s. S. 34). In der Umgebung von Camperucho scheinen zwei Adern von Kupfererzen vorzukommen, die ONO streichen und von einer dritten in fast westöstlicher Richtung geschnitten werden. Hier hatte man folgende Gruben:

1. Camperucho. a) Elvira, 3 km südlich der Nevadakette Mata de Pilon; Hauptgrube 1 km südlich des 150 m hohen Cerro de Camperucho mit 120 m langer, 15—20 cm dicker, vertikaler Ader. Inhalt Schwefelkupfer. 13 % Kupfer, 172 Gramm Silber pro Tonne Mineral, = 1 kg 246 gr pro Tonne Kupfer. b) Mata de Pilon. 1800 m nordöstlich Elvira, in der Sabane.

2. Diluvio. a) Corral de Ruiz an der Quebrada Laja, die der Sierra de Gallinazo parallel läuft, 100 m über der Ebene, in „argilolithes“ über violettem Quarz! b) Vengoechea, fast vertikales Fallen, ONO-Streichen, sodann östliches Streichen, 10° Süd Fallen. c) Alejandro, Kupfer-Karbonat. d) Casualidad, 30—40 cm dicke, kleine Ader mit ONO-Streichen. e) García, Kupfer-Karbonat und Sulfat.

Untersuchung der Adern.

Corral de Ruiz	5¾ m Tiefe	Vengoechea	Alejandro 2 m Tiefe	Alejandro 5 m Tiefe	Casualidad	García
Kieselsäure	64,60	37% Kupfer	72,90	72,60	arm	arm
Eisenoxyd	9,70	315 gr Silber	5,90	4,70		
Schwefel	0,70	pro Tonne	0,10	0,30		
Kalk	1,60	Mineral	0,05	0,02		
Verlust im Feuer	7,42		6,94	6,09		
Kupferoxyd	15,50		13,50	16,25		
Silber	0,012		0,0152	0,0303		
Resultat: Silber pro Tonne Kupfer:	1 Kilo	1 Kilo	1,5 Kilo 10,80% Kupfer	2 Kilo 300 gr 13% Kupfer		

Revesado. Halbwegs zwischen Revesado und Zanjon 8 km nördlich von Valencia de Jesus in der Ebene Kupfercarbonat blau, grün in Quarzader von 1 m Dicke, die 65° N. fällt.

Chantre. 10 km NW von Valle de Upar, 2 km oberhalb der Mündung des Capitonejo in den Guatapurí am Fuſse des Cerro Peralejal. 20 Kilo Mineral gab 25,30% Kupfer, 320 gr Silber pro Tonne Mineral.

Diegopata, Sierra de Perijá. Talanjera (Talanquera?) 8 km südost von Diegopata, 10 km östlich vom Rio Cesár. Quarzgang von rotem Sandstein, Kupfercarbonat und -Sulfat; 4,30% Kupfer mit 4½ Kilo Silber pro Tonne Kupfer.

B. Altersbeziehungen der Gesteine.

Nach dem im Abschnitt A Gesagten muſs angenommen werden, daſs der weitaus gröſste alle centralen Teile der Nevada umfassende Rumpf des Gebirges eine gewaltige Granitscholle bildet, welche einerseits lokal in syenitische, andererseits im Nordwesten in Gneise und krystallinische Schiefergesteine übergeht. Im Westen der

Nevada herrschen Hornblendegranite, im Osten Biotitgranite vor; erstere scheinen unter den Biotitgraniten zu lagern und wo sie fehlen, treten syenitische Gesteine in ihren Platz ein. Aus Beobachtungen an den Rändern der Nevada zwischen Atánquez und Rosario, sowie zwischen Chorrera, Marocaso und Treinta scheint hervorzugehen, dafs das unterste Grundgebirge den Hornblendegraniten und Syeniten angehört, wozu die Gesteine 305 Caracolí, 315 Aguafria-Kette, 321 El Chorro, 107, 116 Atánquez, 120 Rio Badillo, 128. 129 Rio Despensa, 130 Rio Cesár und auch die den letzteren sehr ähnlichen Hornblendegranite von Chinchicuá 64, 65 sowie überhaupt aller westlichen hohen Ketten, wahrscheinlich auch 232—234 von Pozo Hurtado und 345, 347 von Arroyo Boca Roza zu rechnen sind; dafs hierauf als zweite Zone die Biotitgranite 311, 314 von Marocaso und der Aguafria-Kette, 111 von Atánquez, 126 von Cerro Rodeo und Cerro Gamarua, 245 von Loma Bezótes, 156, 157 von Cuchilla del Machín folgen und endlich das System von Rosario, Biotitgranite 131, 137, 138, 141, 149—152 und Diabase und Diorite 142—146, 153 am Rio Cesár, 121—123, sowie 124, 125 am Rio Badillo und Cerro Rodeo, ferner der Quarzporphyr 132—134 von Rosario folgen, welche bereits in die über das Grundgerüst sich ergossen habende Decke von alten Eruptivgesteinen gehören. Wir wollen die mittlere Zone das Marocasosystem, die letztere das Rosariosystem nennen, nach ihrer jeweiligen klarsten Ausbildung. Das Marocasosystem scheint mehr die centralen Teile der Nevada, das Rosariosystem die Ränder einzunehmen.

Im Norden treten Hornblendegranite und Biotitgranite in etwa gleicher Zahl auf, unter gleichzeitigem Zurücktreten der Diabase und Diorite. Dagegen beginnt hier bereits die Gneis- und Schieferzone, welche vor allem den Nordwestabhang erfüllt. Rote Muscovitgneise, talkige chloritische Gneise, sowie Biotit- und Hornblendebiotitgneise, häufig in granitischer Ausbildung, treten hier an die Stelle der Granite; noch einmal finden sie sich zwischen Atánquez und San Sebastián im Süden der Wasserscheide.

An die Gneise lehnt sich im Nordwesten ein Mantel krystallinischer Schiefer, zuunterst Glimmerschiefer und Quarzite, darauf Hornblende und Augitschiefer, jedoch nur am Nordwestabhang und vielleicht bei San Antonio und Pueblo Viejo in geringer Mächtigkeit. Nur ein einziges Mal stehen sie südlich der Hauptwasserscheide an (Barrealito); sonst ist keine Spur einer Schieferbedeckung am Südabhang aufzufinden, wenn man nicht die hälleflintartigen Gesteine als eine solche auffassen will, in der Annahme, dafs dieselben aus krystallinischen Schiefern durch Eruptionen von Dioriten, Melaphyren, Quarzporphyren umgewandelt seien; doch kann man sie auch als umgewandelte Eruptivgesteine erklären. Es liegt kein Grund vor, die krystallinischen Schiefer des Nordabhanges und des Nordwestens als metamorphosierte jüngere

Sedimente anzusprechen, sondern dieselben müssen wohl für archäische gehalten werden.

Über die Granite und Gneise, vielleicht auch über die archäischen Schiefer haben sich zahlreiche vulkanische Massen ergossen, Diabase, Diorite, Quarzporphyre, Melaphyre. Die Identität weit auseinanderliegender Vorkommnisse, wie der Diorite von Juanita 105, 106 mit 153 vom Rio Cesár, 374 vom Nordabhang, ferner der Diorite von Rodeo 124, 125 mit denen vom Nordabhang 359, 362, weiter der Diorite 142, 146 mit denen vom Nordabhang 360, 361, der Dioritaphanite 70 von Duriameina mit dem Gerölle 197 aus dem Guatapurí, einem ganz andern Flufsgebiet, ferner der Dioritaphanite 277 vom Guatapurí mit denen vom Nordabhang 363, 364, sodann namentlich der Quarzporphyre 132—134 von Rosario mit denen des Schneegipfels (75) und der Quarzporphyre von San Pablo bei Treinta mit denen von Fonseca und Arroyo Guanábano — die Identität oder sehr grofse Uebereinstimmung aller dieser macht es wahrscheinlich, dafs diese Eruptivgesteine sich deckenartig über einen grofsen Raum ausgebreitet haben. Die Entfernung der Porphyre der Schneekette von Rosario beträgt etwa 60 km, die der Diorite vom Cerro Rodeo vom Nordabhange etwa ebenso viel. Es ist mir nicht gelungen, Eruptionsstellen aufzufinden, doch wird man nicht fehl gehen, wenn man dieselben am Südostrande der grofsen Granitscholle sucht, und zwar z. B. dort, wo Tuffe vorkommen, also am Alto de las Minas bei Camperucho, Chantre und am Arroyo Boca Roza. Das gleichzeitige Vorkommen derselben Eruptivgesteine am Westfufse der Sierra de Perijá deutet auch darauf hin, dafs man die Eruptionsstellen in der Spalte des Cesárthales suchen soll. Die Melaphyre kommen in beiden Gebirgen nur bis zu 700 m Höhe vor; Chantre und Camperucho dürften Eruptionsherde derselben sein; für den Quarzporphyr kann man mit Sicherheit den Alto Minas in Anspruch nehmen, ferner Chorreadero. Es hat fast den Anschein, als ob die vermutlich älteren dieser Eruptivgesteine ihre Ausbruchstellen weiter im Innern der Nevada gehabt haben, da sie in der Sierra de Perijá fehlen und als ob die vulkanische Thätigkeit allmählich mehr gegen den Südostrand vorgerückt wäre, was wenigstens aus der Verbreitung der Melaphyre geschlossen werden könnte. Zwar deuten die Grünsteintuffe vom Arroyo Boca Roza, Rio Guatapurí und Camperucho darauf hin, dafs auch am Südostrande Eruptionen der Diorite und Diabase erfolgt seien, und vielleicht sind es dieselben Spalten, auf denen zuerst die Diabase und Diorite, dann die Melaphyre und Quarzporphyre empordrangen; aber der Umstand, dafs gerade in der Kette Punta Nariz die hälleflintartigen Gesteine besonders zahlreich auftreten, macht es wahrscheinlich, dafs gerade dort auch einige der Kanäle zu suchen sind, durch welche das Material der alten Eruptivgesteine heraufquoll. Jedenfalls mufs die Periode der vulkanischen Ausbrüche an dem Grundgerüst der Nevada

lange gedauert haben, da die aufeinanderfolgenden Diabase, Diorite, Melaphyre und Quarzporphyre infolge ihres abweichenden Gesteinsmaterials mehreren Erdperioden anzugehören scheinen. Ob nun die Diorite jünger sind als die Diabase, wie Martin für Aruba festgestellt hat, oder ob sie vielleicht nur lokale Varietäten gleichzeitig gebildeten Gesteines vorstellen, vermag ich für die Nevada nicht zu entscheiden, obwohl der Aufschlufs am Rio Cesár bei Rosario für letzteres spricht Auch über die Altersbeziehungen der Melaphyre zu den Quarzporphyren vermag ich nichts Genaueres beizubringen, da leider die Aufschlüsse nicht genügendes Licht geben; doch scheint aus den Lagerungsverhältnissen bei Villanueva und Urumita hervorzugehen, dafs die Quarzporphyre jünger seien; wahrscheinlich aber traten sie etwa gleichzeitig hervor.

Im allgemeinen mufs man annehmen, dafs sich über das alte Grundgerüst der Nevada zuerst Diabase und Diorite ergossen, dann Quarzporphyre uud Melaphyre, letztere unter Abschwächung der Kraft und Abnahme der Ausbreitung. Die über den gröfsten Teil der Nevada hierdurch gebreitete Decke alter Eruptivgesteine wurde später bei der Faltung des Gebirges zerrissen und zumteil in die höchsten Höhen getragen; die Erosion that ein Übriges, und heute finden wir im Innern der Nevada die zerrissenen Reste dieser einst wohl sehr umfangreichen Bedeckung, welche sich am Südostrande in gröfserer Ausdehnung noch bis heute erhalten hat.

Doch die Eruptivgesteine setzen sich auch über das Cesárthal gegen Osten hin fort und bilden den Westfufs der Kette der Sierra de Perijá. Zwar läfst sich nicht mit Sicherheit nachweisen, dafs die Eruptivgesteine von Villanueva und Urumita, welche als Melaphyre mit Annäherung an Dioritporphyrite bezeichnet worden sind, identisch seien mit denen der Sierra Nevada; und die wenigen Quarzporphyre der Sierra de Perijá beweisen wenig für die Zusammengehörigkeit beider Produkte; allein es hat sich der im Geröll des Rio la Tomita gefundene Melaphyr Nr. 207 als identisch mit Nr. 247 von El Chantre heraussgestellt, was doch immerhin wenigstens auf eine Gleichzeitigkeit des Ausbruches hinzuweisen scheint. Wenn man die ungeheure Mannigfaltigkeit der Eruptivgesteine bedenkt, die auf geringe Entfernungen hin oft völlig wechselt, und wenn man bedenkt, dafs die Eruptivgesteine an beiden Gebirgen in ganz ähnlicher Weise am Rande auftreten, dafs die Entfernung zwischen den äufsersten Ausläufern beider bei San Juan nur 8 km, bei Villanueva ebensoviel, zwischen dem Cerro la Mecha bei Corazones und Las Delicias am Rio Marquezote kaum 10—12 km, nordwestlich von Diegopata nur 15 km beträgt; wenn man ferner erwägt, dafs zwischen beiden Gebirgen das Thal des Rio Cesár liegt, welches mit Alluvionen erfüllt ist, so erscheint es mir nicht unrichtig, die einander so sehr genäherten Vorkommnisse von alten Eruptivgesteinen mit

einander zu verbinden und die Meinung auszusprechen, dafs unterhalb der Anschwemmungen des Rio Cesár die Verbindung beider anzutreffen sein wird, zumal da sonst weder am Ostfufs der Sierra de Perijá noch am Westfufs der Nevada, sondern nur an den einander zugekehrten Rändern beider Gebirge diese Eruptivgesteine auftreten. Ich möchte daher glauben, dafs am Südostrande der Nevada sich gewaltige langandauernde Ausbrüche vulkanischer Gesteine ereignet haben, deren Produkte sich deckenartig über den gröfseren Teil der Granitscholle, zugleich aber auch gegen Osten hin über das Vorland ergossen und in der Richtung SSW—NNO, der jetzigen Spalte des Cesárthales entsprechend, zu beiden Seiten der Eruptionsherde hervorquollen, zumteil in Gestalt unterseeischer Vulkane unter Bildung von Tuffen und Breccien, welche letzteren sich nur am Südostrande der Nevada und in der Sierra de Perijá, merkwürdigerweise aber auch einmal im Innern der Nevada und zwar auf dem Schneegipfel selbst vorfinden.

Über das Alter der Melaphyre liegt eine Beobachtung aus der Sierra de Perijá vor. Hier steht in 700 m Höhe vor dem letzten Anstieg durch den Wald nach Manaure zu, oberhalb der aus rotem Sandstein gebildeten, in ihren höheren Teilen aus Kalkstein bestehenden Zone, welche an dem Flusse La Tomita und La Vega von 500—700 m aufwärts führt, plötzlich, mitten in einem hellen, schrattigen Kalkgebiet, welches wohl der oberen Kreide angehören dürfte, ein Melaphyr (210) an einem kleinen Hügel an; leider ist es nicht ganz klar, ob er den Kalkstein durchbrochen hat; doch scheint er in der That so aufzufassen zu sein, da die Örtlichkeit keinerlei Anlafs dafür bietet, den Melaphyrhügel als durch Denudation blofsgelegt zu erklären; es scheint, dafs dann später der Kalkstein mitsamt dem Melaphyr durch Faltung der Sierra de Perijá in die sonst nirgends von Melaphyren erreichte Höhe von 700 m gebracht wurde.

Gleichzeitig mit der starken vulkanischen Thätigkeit am Südostrande der Nevada oder wenigstens gleichzeitig mit den Ausbrüchen der jüngeren unter diesen alten Eruptivgesteinen ging eine Überflutung des Südostrandes der Nevada vor sich. Während wir wegen der gänzlichen Abwesenheit von alten Sedimentärgesteinen für die Nevada an eine lange Festlandsperiode vor Ablagerung der roten Sandsteine zu denken haben, fiel in die Zeit der Eruptionen der Quarzporphyre und Melaphyre der Beginn einer Meeresbedeckung; doch machte sich dieselbe nur am Südostrande geltend, und auch hier in nicht bedeutendem Mafse und bis zu nur geringer Höhe. Diese Überflutung mufs von Südosten her an die Nevada herangetreten sein; denn hier finden wir die ungemein mächtigen Ablagerungen der roten und gelben Sandsteine und darüber liegenden Kreidekalke, welche die Hauptmasse der Sierra de Perijá bilden; im ganzen nördlichen Süd-Amerika mufs diese Meeres-

bedeckung die gröfsten Dimensionen angenommen haben; denn überall finden sich ihre Spuren in Gestalt derselben Ablagerung roter Sandsteine und versteinerungsführender Kalke der Kreide; die Umgebung des Maracaibo-Sees besteht ausschliefslich aus solchen Ablagerungen; sie bedecken die Ränder der Cordillere von Mérida und sind hier bis über 4500 m Höhe erhoben; sie erfüllen das Hügelland von Coro und zeigen sich in Ost-Venezuela noch immer in grofser Mächtigkeit; auch die Cordillera Oriental de Colombia, die mittlere Cordillere zwischen Cauca und Magdalena, und die westlich des Rio Cauca gelegene zeigen gleichaltrige Bildungen, und auf Jamaica und Curaçao sowie vielen der übrigen Antillen finden sich Ablagerungen, die der oberen Kreide Venezuelas entsprechen und sich auch in der Sierra de Perijá in Gestalt heller Kalksteine bei Hato Nuevo und an anderen Orten wiederfinden.

Das damalige Ufer der Nevadascholle mufs bis östlich des jetzigen Cesárthales gereicht haben; denn gewaltige Ablagerungen von Konglomeraten beginnen in der Sierra de Perijá die Folge der Sedimentärgesteine; während der Bildung derselben scheinen die Eruptionen von Melaphyren und Quarzporphyren noch angedauert zu haben, da solche sowie auch ihre Tuffe und Reibungsbreccien in den untersten Konglomerat- und Sandsteinbänken eingeschaltet sind. Dann aber scheint in der Sierra de Perijá die vulkanische Thätigkeit zur Ruhe gekommen zu sein, während sie in der Nevada noch fortdauerte, sodafs sich die roten Sandsteine in ersterer ungestörter ablagern konnten, und daher weder im Kontakt metamorphosiert noch auch mit Porphyr- und Melaphyrgängen und Decken durchzogen wurden. Doch reichen die roten Sandsteine in der Nevada nur bis zum Cerro Hamaca; nordöstlich desselben fehlen sie völlig; dagegen treten nördlich von San Juan Kalksteine der jüngeren Kreide an die Nevada heran, über welche unten die Rede sein wird.

Über das Alter der roten Sandsteine ist kein sicheres Urteil möglich, da sie keine Versteinerungen führen; man kann vom Devon bis zur Kreide jede Formation für sie verantwortlich machen. In der That wollen Flory und Lenormand sie als *grès rouge* zum Devon rechnen, ohne jedoch Gründe dafür beizubringen; im äufseren ähneln sie sehr dem Rotliegenden Deutschlands, und auch die Melaphyre und Quarzporphyre, sowie die beträchtlichen Konglomeratablagerungen und das Kupfervorkommen scheinen auf diese Periode zu deuten. Allein in Südamerika kommt roter Sandstein auch in jüngerer mesozoischer Zeit vor, im Rhät, nach dem Rhät und zur Kreidezeit. Stelzner erwähnt[1]) grobe bankförmige Quarzporphyrbreccien und fest in einander geknetete, durch felsitischen Teig verkittete Fragmente verschiedener

[1]) Beiträge zur Geologie Argentina's S. 91.

Porphyre, auch Gänge des Quarzporphyrs in den Breccien, alles aus einer Zeit, die älter ist als Rhät. Aber auch nach dem Rhät erfolgten Eruptionen von Porphyren, die teils deckenförmige Ströme, teils, wenn submarin, mannigfache Tuffe und Konglomerate bildeten, von denen die beiden letzteren mit Sandsteinen und Kalksteinen wechsellagern. Endlich wechsellagern in der Cordillera de los Patos in Argentina weifse, grüne und rote Sandsteine mit eingeschalteten Tuffen und Konglomeratbänken und grauen Mergeln mit Trigonien. Diese Ablagerungen gehören der Kreide an. Ähnliches beobachteten Darwin, Philippi und Steinmann in Chile; letzterer fand in den basalen Schichten der Cordillere, dafs Porphyr, Porphyrsedimente und zahlreiche Sandsteine, Konglomerate und Kalksteine wechsellagern, von denen die untersten Schichten rhätisch, die obersten cretaceisch sind (N. J. M. 1884 I. 198 ff.). Stelzner erwähnt Melaphyre im Übergange zu Olivindiabasen, aus der rhätischen Formation (86), dann aber auch solche als Decke zwischen Neocom an der Puente del Inca.

Nun sind die roten Sandsteine von der Sierra de Perijá augenscheinlich älter als die untere Kreide, da die schwarzen und dunklen bituminösen Kalke, welche Steinmann zur unteren Kreide rechnet, sowohl bei Manaure in der Sierra de Perijá wie auch bei San Cristóbal in Venezuela die roten Sandsteine unmittelbar überlagern; und wenn es gesichert ist, dafs die Melaphyre und Porphyre in Chile und Argentina die Kreide durchbrechen, so giebt die Anwesenheit von Quarzporphyren und Melaphyren in den basalen Schichten der Sierra de Perijá wechsellagernd mit Breccien, Konglomeraten und Tuffen, sowie roten Sandsteinen nicht nur keinen Beweis gegen die mutmafsliche Ablagerung dieser Schichten in der frühesten Kreidezeit, sondern wohl eher eine Stütze für diese Ansicht ab, indem es nicht ungehörig erscheint, die im südlichen Südamerika beobachteten Verhältnisse auch auf die im nördlichen vorkommenden zu übertragen.

Wenn wir nun auch leider nicht in der Lage sind, die Zeit genau bestimmen zu können, in welcher das Meer zum ersten Male in grofser Ausdehnung an den Rand der Granitscholle der Nevada herantrat, so können wir dies dagegen mit Sicherheit inbezug auf die Ablagerung der Kalksteine, welche die roten Sandsteine überlagern; wir wissen, dafs im Beginne der Kreidezeit das Meer zwischen Chorrera und Treinta, sowie auch am Arroyo Guanábano über die Granite, Diorite und Diabase sowie Quarzporphyre hinübertrat; Zeugen dieser Meeresbedeckung sind namentlich die Kalksteinketten im Knie des Ranchería bei Barrancas.

Hier liegt die Entscheidung der Frage nach dem andinen Charakter der Nevada; bevor wir dieselbe aber lösen, müssen wir auch den Bau beider Gebirge vergleichen.

C. Gebirgsbau.

I. Die Nevada.

Wenngleich infolge des Massiv-Charakters der centralen Graniterhebung der Nevada und des gänzlichen Mangels an Sedimentärgesteinen daselbst wenig über den Bau der inneren Kette bemerkt werden kann, sondern vielmehr die Ansicht gelten mufs, dafs die ganze centrale Nevada, sowie auch der Nordabhang ein zu sehr grofser Höhe emporgepresstes Granitmassiv darstellt, welches nur durch die Erosionskraft der Flüsse gegliedert worden ist, so zeigen doch die Ränder der Nevada, der Nordwesten und namentlich der Südosten eine genügende Menge von geschichteten Gesteinen, um daraus einiges über die für die Erhebung der Nevada mafsgebenden Kräfte und deren Richtung zu erfahren.

Wo immer die Streichrichtung von Schichten bestimmt werden kann, zeigt sich ein Vorwalten der Richtung von SW nach NO, wie schon Karsten herausfand, oder besser wohl von SSW nach NNO. Und zwar dürfte am Nordwestabhang im Gebirge der Horqueta ein nördöstliches Streichen herrschen, im Südosten der Nevada ein nordnordöstliches.

Doch zeigt sich auf dem Nordwestabhang aufser dem nordöstlichen auch ein fast entgegengesetztes nordnordwestliches; ersteres beherrscht die Kette von Taganga, den Südabhang des Gebirges zwischen Gaira und Santa Marta und die Klippen am Hafen von Santa Marta; endlich folgen dieser Richtung auch die Gneise von Mamatoco und Minca; der Einfall ist gewöhnlich gegen NW, also gegen das Meer gerichtet, und erfolgt in sehr steilen Winkeln bis zu 80°. Dagegen scheinen bei Taganga und von dort nach Norden zu andere Verhältnisse, nämlich nordnordwestliche Streichrichtung und Einfall gegen West, also auch gegen das Meer vorzuwalten, was auf gröfsere Störungen schliefsen läfst; diese Richtung des Streichens scheint sich in den zahlreichen Ancones und den dazwischen liegenden Halbinseln, welche alle gegen NNW gerichtet sind, auszusprechen.

Am Nordabhang streichen die quarzigen Schiefer von San Antonio NO, und fallen steil gegen NW und SO ein. In der centralen Nevada scheint in dem Kluftsysteme der Granite dieselbe nordöstliche Richtung aufzutreten, was besonders deutlich an der Kungukaka-Kette auf der Pafshöhe in 3900 m zu erkennen ist, deren Kluftflächen steil gegen Südost geneigt sind; dieselbe Richtung zeigen die Klüfte im Granit des Portachuelo bei Atánquez und an dem Cerro Juanita, sowie bei Atánquez selbst.

In den Gneisketten von Templado und am verwitterten Hang der Punta Narizkette ziehen die blofsgelegten Quarzadern von SW nach NO.

Eine zweite, nicht seltene Kluftflächenrichtung ist diejenige von West nach Ost, welche vor allem an der Schneekette selbst in den

Terrassen unterhalb des Schneegipfels in 4200 m Höhe, ferner aber an der fast in der Fortsetzung derselben liegenden Juana Viejakette nördlich von Marocaso zu bemerken ist; bei beiden zeigen die Kluftflächen eine Neigung gegen Norden.

Diese westöstliche Richtung ist deutlicher am Südrande der Nevada ausgeprägt, und zwar besonders am Alto de las Minas, hier streichen die Sandsteine und Tuffe überall W—O und fallen am nordwestlichen Aufstieg von Las Pavas her 80° gegen Nord, am südlichen Abfall gegen Caracolí 45° gegen Süd; das westöstliche Streichen beherrscht auch die Sandsteine und Tuffe der Sabane von Camperucho, wie überhaupt eines grofsen Teiles der Randablagerungen des Südens; bei Camperucho fallen die Schichten 10° gegen Süd, bei Revesado 65° gegen Nord (nach Flory), und auch an der Mine El Chantre findet sich noch östliches Streichen; ebenso zeigen die Tuffe von El Chorreadero diese Richtung und 70° nördliches Einfallen; auch im Arroyo del Morro folgen die hälleflintartigen Gesteine und Tuffe 270, 271, 249, 261 demselben Gesetze.

Hier jedoch, am Durchbruch des Rio Guatapurí scheint die westöstliche Streichrichtung ihr Ende zu erreichen; denn unmittelbar darauf tritt am Cerro de la Hamaca die nordnordöstliche ein und diese beherrscht nun von Valle de Upar aus gegen Norden und Nordosten den gesammten Rand der Nevada. Auf der ganzen Strecke von Valle de Upar über Rosario und San Juan gegen Treinta zu herrscht überall ein nordnordöstliches Streichen vor. Der Cerro Hamaca bei Valle de Upar giebt das erste Beispiel dazu und von nun an steht alles Gestein unter dem Gesetze nordnordöstlichen Streichens und entsprechenden Einfallens nach Westnordwest und Ostsüdost. Nicht nur die Kalksteinketten von Fonseca und Potrero, von Chorrera und Hato Nuevo, welche der Sierra de Perijá zuzurechnen sind, zeigen dieses Verhalten, sondern auch das Grundgebirge hat nördlich von Valle de Upar eine von Ost südost gegen Westnordwest gerichtete Faltung erlitten, welche sich namentlich in dem Rosario-System ausprägt. Hier sind die Granite sammt den darüberliegenden Diabasen, Dioriten und Quarzporphyren von dieser Bewegung ergriffen worden und in gewaltige Bänke geprefst, welche mit den darüber lagernden Eruptivgesteinsdecken deutlich nordnordöstlich streichen und von Ostsüdost gegen Westnordwest zusammengefaltet sind. Diese Erscheinung betrifft das gesamte Rosario-System und ist ganz besonders deutlich im Thale des Rio Cesár und des Arroyo Boca de la Roza ausgeprägt, sowie ferner auch des Rio Ranchería. Das sonst durchaus granitische Gestein nimmt auf diese Weise einen geschichteten Habitus an, sodafs man es für Gneis erklären könnte; doch scheint es mir wahrscheinlicher, dafs durch starken Druck hier die bankförmige Absonderung hervorgerufen worden ist; wenigstens ist von einer regelmäfsigeren parallelen Anordnung der

Glimmerschuppen, wodurch der Übergang zu Gneis vermittelt werden könnte, nichts zu entdecken. Jedenfalls streichen die Bänke dieses gneisgranitartigen Gesteins in nordnordöstlicher Richtung und mit ihnen die Decke der Diabase und Quarzporphyre; deutlich gegen WNW in 70° und steileren Winkeln fallen auch die Breccien und Tuffe 342 und 343 am Arroyo Boca Roza und die Bänke der Quarzporphyre und der Breccien 304, 303 zwischen Chorrera und Caracolí. Ebenso macht sich an der Loma Curua und Cuchilla del Machín nordnordöstliche Richtung bemerkbar und dieser folgen nun auch viele Oberflächenformen. Der Rand der Nevada, die porphyrischen Ketten zwischen Valle de Upar und Treinta halten die Nordnordost-Richtung deutlich ein; die Kalksteinketten von Barrancas und Fonseca thun dasselbe und auch die Flüsse folgen dieser Richtung. Der Rio Cesár fliefst den Randketten entlang gegen SSW, der Rio Varcino, der Arroyo Boca Roza sowie sämtliche Flüsse der Kalksteinketten zwischen Fonseca und El Potrero, sowie auch der Rio Ranchería zwischen Barrancas und Manantial, ja auch am Durchbruch zwischen San Ciriaco und Chorrera folgen dieser Richtung; und ebenso häufig sieht man die dem Einfallen des Systems entsprechende Richtung WNW—OSO in den Flufsläufen ausgeprägt; dazu gehören der Rio Cesár bei Rosario und zwischen El Platanal und San Juan de Cesár, der Arroyo Boca Roza in sehr vielen Windungen, der Arroyo Guanábano, vor allen aber der Ranchería selbst von dem Durchbruch bei Chorrera bis nach Barrancas, ja auch der Rio Badillo und der Guatapurí in den Unterläufen, der Rio Varcino und der Rio Santo Tomas (La Junta) in ihren Oberläufen.

Sodann aber zeigt sich das nordnordöstliche Streichen auch ganz besonders in den Gebirgsketten; nördlich von Valle de Upar beginnt ein völlig scharf ausgesprochenes Streichen der Randketten der Nevada gegen Nordnordost, welches um so auffälliger ist, als die granitischen Ketten des Innern meist westöstliche Richtung im Westen und auch im Norden zeigen; betrachten wir die Karte der Nevada, so finden wir, dafs diese westöstliche Richtung auch bis Marocaso nach Osten hin zu verfolgen ist, indem die Aguafria-Kette und die Juana Vieja-Kette Fortsetzungen der Schneekette zu sein scheinen, mit welcher sie auch in der Zusammensetzung ziemlich gut übereinstimmen. Südöstlich von Marocaso, von San Ciriaco und Caracolí an beginnt aber die NNO-Richtung der Randketten; zwischen Caracolí uud Marocaso scheint ein Übergang zwischen der W—O und der SSW—NNO Richtung zu liegen; es scheint, dafs, ebenso wie westlich des Rio Guatapurí alle Ketten von der Richtung Ost über Südost nach Südsüdost abgelenkt werden, so auch bei Marocaso und Caracolí die Ostrichtung der von Westen her streichenden centralen Ketten nach NO und NNO im Sinne der Richtung der Randketten abgelenkt wird. Betrachten wir aber die Karte,

so finden wir, dafs die NNO-Richtung im wesentlichen übereinstimmt mit derjenigen der

II. Sierra de Perijá.

Klarer als in der Sierra Nevada läfst sich in der Sierra de Perijá der Bau des Gebirges erkennen; leider habe ich die letztere nur an der Westseite besteigen können; allein da ich sie bis zu 2000 m Höhe kenne und der Blick auf die höchsten Gipfel unmittelbar hinter der Colonia Mútis völlig frei liegt, so glaube ich genügende Kenntnis aus diesen Untersuchungen geschöpft zu haben, um ein richtiges Urteil zu ermöglichen; es ist sehr wahrscheinlich, dafs nach der östlichen Seite, nach Venezuela zu, der Gebirgsbau ein durchaus ähnlicher ist wie am Westabhang.

Bei Urumita und Villanueva folgen auf die am Fufse des Gebirges anstehenden und bis zu 550 m Höhe aufsteigenden Melaphyre und Quarzporphyre mit ihren Breccien, Tuffen und Bänken roten Sandsteins zunächst nördlich streichende Konglomeratablagerungen und darauf rote Sandsteine von grofser Mächtigkeit bis fast 1500 m Höhe, etwa bis zur Hacienda Santo Tomás; hierauf folgen die Kreidekalksteine; über letztere habe ich keine näheren Beobachtungen; erstere fallen steil gegen die Ebene ein, doch auch gegen das Innere des Gebirges, und scheinen mehrere Falten zu bilden; das Streichen ist entschieden nördlich, oberhalb Urumita sogar fast nordnordwestlich. Ganz ähnliche Verhältnisse zeigen sich auf dem Wege von Urumita nach der Colonia Mútis; hier beginnt das Konglomerat-Gebirge über den Melaphyren, Quarzporphyren und roten Sandsteinen bei 550 m Höhe und steigt bei nördlichem Streichen ebenfalls bis etwa 900 m, worauf dann roter Sandstein bis zu 1500 m folgt; hierauf erscheint Kalkstein bis 1650 m, dann abermals roter und gelber Sandstein bis zu 1900 m, und hierauf wieder Kalk bis 2000 m; nahe der Colonia Mútis steht nochmals roter Sandstein unter dem Kalke an und gegen das Innere des Gebirges zu setzt sich dieser Wechsel des roten Sandsteins und Kalksteins fort bis zum höchsten Gipfel, dem Cerro Pintado, an welchem man mit gröfster Deutlichkeit die schon durch die Farbenunterschiede von weither erkennbare Überlagerung des Sandsteins durch den Kalkstein erblicken kann. Das Ganze ist in steile Falten geprefst und die Einfallswinkel nähern sich häufig 80—90°. Gegen Westen scheint mehr eine nördliche, gegen das Innere zu eine nordöstliche Streichrichtung vorzuherrschen; dem entsprechend sind auch die Flufsthäler des oberen Marquezote, des Rio de Urumita und Rio de Villanueva in südsüdwestlicher und westnordwestlicher Richtung in das Gebirge eingeschnitten.

Ähnliche Verhältnisse zeigen sich in der Sierra Montaña und bei Manaure. Auf die Melaphyrhügel am Rio Marquezote am Fufse

der Cordillere (360 m) folgen zunächst NNO streichende Konglomerate und Sandsteine bis zu 450 m Höhe, welche steil in 70° gegen die Ebene abfallen; weiter aufwärts derselbe rote Sandstein in entgegengesetzter Einfallsrichtung und unmittelbar darüber hellgrauer krystalliner Kalkstein mit Exogyra und Cardita. Gegen das Innere des Gebirges setzt sich dieser Wechsel des Sandsteins und Kalksteins in steil gestellten Falten fort, welche in ihren Muldenkernen kleine Becken wie die Sabana de los Magueyes und die Sabana Grande zeigen, mit ihren Gewölbe-Schenkeln dagegen steil gegen das Cesárthal zu abfallen.

Auch bei Manaure ist das Gebirge ähnlich gebaut. Bei La Paz befinden sich bereits Kalksteinhügel, deren Material zum Brennen verwandt wird, über dem roten Sandstein der Ebene. In der Höhe von 400 m bei La Tomita sehen wir steilabstürzenden Kalkstein, weiter aufwärts roten Sandstein an der Vega de la Tomita, auf welchen Kreidekalkstein in ähnlicher Weise wie bei der Sierra Montaña folgt. Derselbe streicht NNO, fällt in geringen Winkeln gegen WNW. In derselben Weise wie in der Sierra Montaña fällt auch das Gebirge bei Manaure ab, unter Bildung kleiner Mulden, in welchen z. B. die Ansiedlung von Manaure selbst liegt, und steiler Abstürze. Alle diese Ketten von Villanueva bis La Paz haben ihren Steilabfall gegen die Nevada gekehrt.

Eigentümlicherweise findet sich auf der Sabane am Fufse der Sierra de Perijá in den Tuffen und Breccien sowie den roten Sandsteinbänken, zwischen welche die Melaphyre und Quarzporphyre eingeschaltet sind, nicht selten die westöstliche Streichrichtung, so z. B. auf der Sabane zwischen Urumita und dem Rio Marquezote, und auch südlich von La Paz soll dieselbe nach den Angaben Florys bei Diegopata vorkommen. Wir sehen also, dafs sich die am Alto de las Minas, bei Camperucho, Revesado und Chantre vorfindende westöstliche Richtung noch über das Cesárthal hinüber an den Fufs der Sierra de Perijá fortsetzt, ja sogar in den Bergen von Manaure an der Loma oberhalb der letzten Furt abermals noch in 600 m Höhe vorzukommen scheint. Man könnte daraus schliefsen, dafs die ältesten Sedimentärablagerungen der Tuffe, Breccien und ältesten roten Sandsteine bereits eine von Süd nach Nord gehende Faltung vor Ablagerung der Kreidekalksteine erlitten hätten; doch sind die Spuren einer solchen noch zu gering, um mit Sicherheit daran festzuhalten.

Im übrigen sind die gröfsten Störungen in der sonst sehr einförmig normal und in grofser Ausdehnung entwickelten, fast völlig dominierenden NNO-Streichrichtung der Sierra de Perijá gerade dort zu bemerken, wo das Gebirge augenscheinlich den gröfsten Druck erfahren hat, nämlich an der Sierra Negra und am Cerro Pintado, also gleichzeitig dort, wo die Cordillere ihre gröfste Höhe erreicht und den Charakter eines grofsartigen Gebirges erhält. Dieser Punkt fällt aber zusammen mit der gröfsten Annäherung an die Sierra Nevada, insofern

die Entfernung der Vorberge von einander zwischen San Juan und Tablazo (sowie Molino), ferner zwischen Badillo und Urumita-Villanueva nur etwa 8 m beträgt. Weiter südlich steigt dieselbe auf 10 bis 20 km und auch vom Cerro Pintado gegen Osten schwenkt das Gebirge wieder von der Nevada ab, und die Entfernung zwischen der Kette von El Palmar und Cañaverales steigt auf 10, zwischen dem Cerro Embocado und San Luis auf über 18 km. Wie das Streichen zwischen der Sierra Negra und Barrancas ist, weifs ich nicht zu sagen, wahrscheinlich aber ist auch dort ein nordnordöstliches anzunehmen. Denn von nun an bleibt dasselbe in den Kalksteinketten von Hato Nuevo und El Potrero sowie in der Cerrejon-Cordillere streng nordnordöstlich. Wir gelangen hier endlich zu dem Punkte der

III. Vereinigung der Nevada und der Sierra de Perijá.

Man hatte, wie bemerkt, früher stets angenommen, dafs die Nevada de Santa Marta ein isoliertes Gebirge sei und das Natürlichste war, die Grenze desselben im Osten in das Thal des Rio Ranchería zu verlegen. Doch hat schon H. Karsten in der Erläuterung zu seinem Profile durch die Nevada de Santa Marta (Amtl. Bericht S. 95) klar ausgesprochen, dafs das von Ocaña heraufstreichende Kreidegebirge sich bis zu bedeutender Höhe über die Nevada hinüberlehnt und er fand bereits am Potrero de Venancio die Grenze beider Systeme, scheint jedoch die krystallinen Kalksteine daselbst als durch die benachbarten Eruptivgesteine metamorphosiert zu betrachten, während diese selben krystallinisierten Kalksteine auch im Táchira in Venezuela diese Eigenschaft der starken Krystallisierung zeigen, und Wall für Ost-Venuzuela dasselbe angiebt[1]), also an Punkten, wo von Eruptivsteinen keinerlei Spur vorhanden ist. Es ist eben starke Krystallinität und Verkieselung ein Merkmal der hellen Kalke der oberen Kreide im nördlichen Südamerika, welches in Capacho, im Táchira, in Borotá daselbst, in der Sierra de Perijá bei Colonia Mútis, Sierra Montaña, Sierra Negra, ferner in Trujillo in Venezuela an manchen Orten zu bemerken ist.

Wir sehen nun im Südosten des Ranchería-Thales die Sierra de Perijá nordnordöstlich mit etwa 1000 m Höhe und unter allmäliger Abnahme derselben gegen die Goajira ausstreichen. Auch das Streichen der Schichten ist ein nordnordöstliches; sowohl die Kalksteine bei Chanclete, wie die Sandsteine und Kohlenflötze bei dem Arroyo Cerrejon, wie auch die das Liegende aller dieser bildenden gelben und roten Sandsteine und Mergel am Ranchería selbst streichen NNO und fallen OSO in scharfen Winkeln am Cerrejon, in gelinden am Rio Ranchería. Das sind unbedingt andine Ablagerungen, Ausläufer der Cordillere von Ocaña und der Sierra de Perijá.

---

[1]) Geology of Trinidad, London 1860. Appendix M. S. 196.

Andererseits fand ich im Arroya Boca de la Roza und bei Treinta noch die alten Eruptivgesteine und Granite der Nevada. Zwischen beiden Orten mufste nun die Grenze der Gebirge liegen; diese Grenze befindet sich nicht im Thale des Rio Rancheria, sondern auf dem Gipfel des Cerro Alto de la Cuesta del Potrero de Venáncio, gewöhnlich Potrero de Venancio genannt, in 1100 m Höhe. Den ganzen westlichen Abhang und den Gipfel dieses Berges bildet der Uralitporphyrit 322—324, welcher über dem Hornblendegranit 321 von El Chorro liegt; sobald man aber vom Gipfel aus beginnt den östlichen Abhang hinabzusteigen, trifft man sofort auf hellen krystallinen Kalkstein der oberen Kreide. Dieser setzt sämtliche Ketten bis Hato Nuevo zusammen, und erst etwas unterhalb dieses Dorfes trifft man auf den gelben und roten Sandstein der Sierra de Perijá. Das Streichen aller dieser Kalksteinketten ist streng nordnordöstlich, ihr Einfall meist ostsüdöstlich; auf dem Gipfel des Potrero de Venancio steht der Kalkstein saiger, auch weiter abwärts, namentlich in der Höhe von 550—270 m fallen die Schichten in 80—85° gegen OSO; in 650 m Höhe liegen sie horizontal, in 600 m fallen sie leicht gegen OSO. Dagegen fallen sie bei dem Arroyo Pozo Hondo in 80° gegen WNW, und dieselbe Erscheinung sehen wir nahe dem Dorfe Papayal bei Barrancas, wo auf dem Wege nach den Brüchen des gelben zu Schleifsteinen gebrauchten Sandsteins die Schichten dieses sowohl wie auch des hellgrauen Kalksteins steile Antiklinalen erblicken lassen. Wir haben uns demnach vorzustellen, dafs der Bau dieser Kalksteinketten nicht wie es den Anschein hatte, auf eine Schleppung oder Flexur, sondern auf aufserordentlich intensive Faltung deutet, sodafs es scheint, als ob durch einen von Ostsüdost kommenden heftigen Druck die am Rande der Nevada abgelagerten Kreidekalksteine und Kreidesandsteine gegen dieses System geprefst wurden und an demselben aufgestaut worden sind.

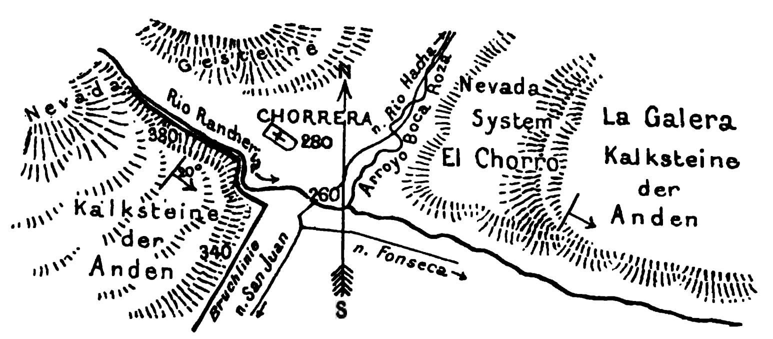
Unter dem Rio Rancheria hinweg fallen die Schichten in geringen Winkeln andauernd gegen OSO, im Arroyo Cerrejon scheint jedoch abermals ein steiler Einfall gegen OSO einzutreten, sodaß sich hier die hangenden Schichten der weifsen Kohlensandsteine erhalten haben; wie die Verhältnisse in der Cordillere selbst liegen, vermag ich nicht zu sagen. Am Ostfuß sollen nach Karsten[1]) die Schichten ebenfalls gegen das Innere des Gebirges einfallen, also gegen WNW; vielleicht bildet also eine einzige grofse Falte die Höhen der östlichen Ausläufer der Cordillere von Perijá.

Die Stauung der Kalksteinketten am Potrero de Venancio gegen die Sierra Nevada wirft nun auf eine Reihe von Vorkommnissen Licht. Zunächst finden wir nämlich noch einmal denselben hellen Kreidekalkstein bei San Luis am Rancheria nahe Chorrera anstehen.

---

[1]) Amtl. Bericht, S. 95.

Dieser Kalkstein ist hier völlig isoliert, setzt sich aber vielleicht noch in dem Höhenzug El Palmar fort; jedenfalls ist er gegen N und O abgebrochen und an seiner Nordwand fliefst der Rio Ranchería. Die Verhältnisse liegen hier wie folgt:



Austritt des Rio Ranchería aus dem Nevada-System.

An die Nevada-Gesteine bei Chorrera ist Kalkstein angelagert, welcher nordnordöstlich streicht und in 20° gegen OSO fällt; gegen OSO wird er plötzlich durch einen 80 m hohen Bruch begrenzt, welcher in NNO-Richtung läuft; ebenso liegt ein Querbruch auf der Seite von Chorrera, welcher in der Richtung des Einfallens WNW—OSO verläuft und ebenfalls etwa 80 km hoch ist. An diesem Rande läuft der Rio Ranchería, am Längsbruch der Weg nach San Juan de Cesár. Gegenüber der Kalksteinwand liegt die Ebene von Chorrera und dahinter folgt Quarzporphyr der Nevada. Im Osten des Arroyo Boca Roza folgt die Grenze des Nevada-Systems gegen die Sierra de Perijá zwischen El Chorro und La Galera. Die ausgesprochene NNO-Richtung des Arroyo de la Boca de la Roza und des Längsbruchs des Kalksteins stimmt mit der Streichrichtung der Sierra de Perijá; die des Querbruches und des Rio Ranchería mit der Einfallsrichtung. Es scheint, dafs bei der Faltung der Sierra de Perijá zwischen San Luis und dem Cerro Embocado ein grofser Bruch eingetreten ist, an dem die südliche Fortsetzung der Kalksteinketten von Barrancas und Fonseca zur Tiefe gegangen ist; ein Rest ist noch in der Kalksteinwand von San Luis erhalten. Die eigentümliche Unsicherheit der Flufsläufe zwischen San Juan und Fonseca deutet auf Störungen hin. Der Arroyo Boca Roza und der obere Guanábano laufen in der Richtung des Rio Cesár; der Guanábano wendet sich dann plötzlich gegen OSO, später als Quebrada gegen NNO; er ist zur Trockenzeit wasserlos. Der Rio Ranchería schlägt von Chorrera aus die Richtung OSO ein, während sein Oberlauf durchaus dem der Flüsse Varcino und Cesár entspricht und erwartet werden sollte, dafs er gegen SSW zum Cesár flösse. Die Ansicht, welche Simons vertritt, dafs der Magdalena einst durch

das Thal des Cesár und Ranchería nach der Goajira geflossen sei[1]), halte ich für unrichtig; der Ranchería fliefst zwischen Barrancas und Manantial in einem zwar ziemlich weiten, aber durchaus keine Anzeichen eines grofsen Flusses zeigenden Thale; er fliefst in einer Isoklinale, insofern die Schichten des gelben Sandsteins überall unter dem Flusse hinweg gegen OSO einfallen; man findet nirgends grofse Alluvionen, wie sie der Magdalena zurückgelassen haben müfste, sondern die Schichtenköpfe treten überall unter dem Verwitterungsgeröll unmittelbar hervor; auch beträgt der Unterschied des Niveaus zwischen der Wasserscheide zwischen Cesár und Ranchería und dem eventuellen Abzweigungsorte des Magdalena bei El Banco fast 200 m.

Jedenfalls sind die Flufsläufe zwischen San Juan und Fonseca unfertig und gleichsam unschlüssig, wohin sie sich wenden sollen, und die Wasserscheide ist gänzlich unmerklich; sie liegt etwa 10 m über San Juan, 30 m über dem Guanábano, die Entfernung beider Orte beträgt fast 10 km, zwischen San Juan und der Wasserscheide steigt der Boden in 1 : 500, zwischen der letzteren und Arroyo Guanábano fällt er in 1 : 166. Am Arroyo Guanábano steht ebenfalls Kalkstein, wie es scheint, in horizontaler Lagerung an und scheint bis zum folgenden Arroyo gegen SSW anzudauern, da dort der morastige Kalkboden aufhört und der weifse Nevadasand anfängt; ebenso beginnt der letztere wieder auf ein drittel des Weges von Guanábano nach Fonseca. Jedenfalls mufs der Kalkstein von San Luis als ein Rest der ursprünglichen Meeres-Bedeckung des östlichen Nevadarandes angesehen werden, der bei der Faltung der Sierra de Perijá durch Einbruch auf der heutigen Wasserscheide seinen Zusammenhang mit den Kalksteinen der Sierra de Perijá verlor.

Es scheint demnach, als ob die Sierra Nevada de Santa Marta ein sehr altes Stück der Erdrinde ist, welches eine lange Festlandsperiode hinter sich hatte, als die Überflutung der Ränder durch das Kreidemeer begann. Nachdem diese Ablagerungen durch die ganze Kreidezeit gewährt hatten, erfolgte in der Tertiärzeit eine Faltung derselben, woraus die Sierra de Perijá entstand; diese Faltung geschah von OSO gegen WNW, das heifst also von dem jetzigen Becken des Maracaibo-Sees aus. Im Süden der Nevada hatte diese Faltung wenig Einflufs auf das ältere Gebirge; je näher jedoch dieselbe den nordöstlichen Teilen der Nevada rückte, desto gröfsere Störungen erlitt die Faltenbildung; in der Gegend von San Juan de Cesár traf dieselbe auf die starre Scholle der Nevada; hier erfolgte die gröfste Intensität des Drucks und die Falten erreichten im Cerro Pintado die höchste Höhe; bei dem heutigen Ranchería-Knie wurde die Masse der Sierra de Perijá gegen das Massiv der Nevada herangeprefst und die Randablagerungen

---

[1]) Proceed. London 1881, S. 714.

derselben in steile Falten gelegt, wobei ein Teil zwischen Chorrera und Cañaverales in einem grofsen Bruche absank.

Der Einflufs, welchen die Faltung der Sierra de Perijá auf die alte Nevadascholle gehabt hat, scheint mir indessen auch aus der weitgehenden Zertrümmerung, Korrosion und Deformierung der Mineralien derjenigen Gesteine hervorzugehen, welche am Rande der Nevada liegen, dort wo der Druck der andringenden Falten besonders intensiv sein mufste. Am Rio Azucarabuena (57), am Durchbruch des Guatapurí bei Valle de Upar[1]), am Cerro La Mecha bei Corazones (282), am Arroyo Boca de la Roza (343, 348), ferner auch in der Kette Punta de la Nariz[2]) finden sich Gesteine, deren Mineralien obige Eigenschaften zeigen und deutlich auf bedeutende mechanische Wirkungen hinweisen (Bergt). Wenn nun gerade alle diese am Südostrand liegen und gegenüber diesem Südostrande die Sierra de Perijá entstanden ist, so erscheint es mir nicht unmöglich, dafs die faltende Kraft, welche die Sierra de Perijá auftürmte, diese Druckwirkung gegen die Randgesteine der Nevada ausgeübt habe.

Es scheint jedoch, dafs das System der Sierra de Perijá seinen Einflufs auf die Nevada nicht nur an den Rändern, sondern auch bis weit in das Innere hinein geltend gemacht hat. Wenigstens könnte man die Gebirgsanordnung in der Gegend von Marocaso und die Streichrichtung der Ketten als einen Beweis für diese Ansicht geltend machen. Wir haben hier in der Juana Vieja-Kette westöstliches, in den Höhenzügen des Rosario-Systems zwischen Chorrera und San Ciriaco nordnordöstliches, also andines Streichen. Zwischen beiden Orten vollzieht sich nun eine allmähliche Anpassung der Kettenstreichungsrichtung im Norden an die westöstliche, im Südosten an die nordnordöstliche Streichrichtung. Bei San Ciriaco scheint die Grenze der Randketten gegen die inneren Züge der Nevada zu liegen. Die Berge treten hier zurück und umschliefsen ein Becken, in welchem der Rio Ranchería ruhig einherströmt; dieses Becken macht durchaus den Eindruck eines früheren Sees, welcher nach dem Durchbruche des Ranchería durch die Randketten entleert wurde; dann folgt gegen Norden zwischen Caracolí und Barrealito die Zone der alten Granite und Syenite, die wir Marocaso-System genannt haben. Hier zeigt sich bereits eine mehr nordöstliche Richtung der Bergketten, welche sich besonders auch in der Cuchilla de Aguafria, der nördlichen Vorkette der Aguafria ausdrückt. Zwischen dem Rio Marocaso und dem Rio Ranchería streicht das Gebirge gegen ONO, und endlich nördlich des letzteren Flusses gegen Ost. Die Ketten konvergieren also in der Richtung gegen La Miel.

---

1) No. 238, 239, 262, 271, 276, 268.

2) 97, 99, 100, 103, 118.



Streichrichtung der Ketten zwischen Marocaso und Chorrera.

Dem entsprechen auch die Flufsläufe. Der Rio Ranchería fliefst bei Juana Vieja nach Osten, entsprechend der Richtung dieser Kette, sodann durchbricht er in südöstlichem Laufe die NO streichenden Ketten der Cuchilla de Aguafria; beim Durchbruch durch das Rosario-System wechselt sein Lauf in Windungen, die gegen SSW und gegen OSO gerichtet sind. Der Rio Marocaso folgt im Oberlaufe der Monte Obscurokette, im Unterlaufe der Cuchilla de Aguafria.

Im allgemeinen hat es den Anschein, als ob die ursprünglich West-Ost-streichenden Ketten von Aguafria und Monte Obscuro (Macheteado) durch das Andrängen der Randketten in eine nordöstliche bis ostnordöstliche Richtung gedreht worden sind, bis die drängende Kraft bei der Juana Vieja-Kette die Kraft verlor.

Fraglich ist es, ob nicht auch in der Gegend zwischen San Sebastián und Atánquez, ganz besonders am Rio Guatapurí von Atánquez abwärts eine ähnliche Wirkung der nordöstlich streichenden gegen WNW gedrängten Randketten auf das centrale Gebirge zur Geltung gekommen ist. Denn hier sehen wir die gegen Ost streichenden Ketten Kungukaka, Chucuaucá, Curucatá und Chinchicuá im Meridian des Cerro Mamon plötzlich gegen Südost und Südsüdost umbiegen; hier tritt auch der Gneis der Templado-Kette auf, den man vielleicht als durch Druck geschichteten Granit auffassen könnte, hier auch finden sich die stark umgewandelten metamorphischen Hälleflintgesteine von Punta de la Nariz, deren zerbrochene und zertrümmerte Feldspathe und Quarze auf mechanischen Druck schliefsen lassen. Gerade hier erscheint das Gebirge in ganz besonders intensiver Weise zusammengeprefst, und gerade dort, wo die südsüdwestlich streichenden Randketten ihr Ende erreichen, am Cerro Hamaca, folgen abermals die hälleflintartigen Gesteine und die starke Korrosion der Mineralien. Hier auch stöfst man

auf die westöstliche Streichrichtung der Tuffe und Sandsteine des Südabhangs. Wenn die nordnordöstlich-südsüdwestliche Streichrichtung sich südlich und südwestlich von Valle de Upar nicht mehr zu finden scheint, so hat dies seine genügende Erklärung darin, dafs gerade hier die Annäherung der Sierra de Perijá an die Nevada geringer wird, sodafs also der Druck hier wahrscheinlich nicht mehr so intensiv wirkte; doch findet sich noch westlich des Alto de las Minas, zwischen Las Pavas und Quebrada Copei in den roten Sandsteinen nordnordöstliche Streichrichtung und Einfall gegen OSO (75°).

IV. Zugehörigkeit der Nevada.

Die Untersuchung der Sierra Nevada und der Sierra de Perijá ergab also, dafs erstere ein sehr altes Stück der Erdrinde sein mufs, während die ältesten Ablagerungen der Sierra de Perijá vielleicht nicht über die untere Kreide hinausgehen, und die Faltung dieses Gebirges frühestens in den Beginn der Tertiärzeit, wahrscheinlich aber, entsprechend der Aufrichtung der übrigen Anden, in die spätere Tertiärzeit gesetzt werden mufs. Die Sierra de Perijá mufs als das jüngere Gebirge von beiden bezeichnet werden und es sind Anzeichen vorhanden, als ob in der Nevada bereits in früherer Zeit nach Ablagerung der Tuffe, der Diabase, Melaphyre und Quarzporphyre am Südabhang eine Faltung in der Richtung von Süd nach Nord, oder umgekehrt, jedenfalls in meridionaler Richtung stattgefunden habe. Später, nach Ablagerung der Kalksteine der oberen Kreide, vielleicht erst Ende der Tertiärzeit, erfolgte die Faltung der Sierra de Perijá in der Richtung von Ostsüdost und Ost gegen Westnordwest und West, also im allgemeinen vom See von Maracaibo her, gegen welchen die Schichten am Ostende der Sierra de Perijá steil aufgerichtet sind (nach Karsten), sodafs es erscheint, als ob ein östlicher Schenkel der Falte der Sierra de Perijá abgesunken sei und vielleicht daher der See von Maracaibo als ein Bruchfeld aufgefafst werden mufs, wofür auch der Umstand spricht, dafs die Cordillere von Mérida im Süden des Sees mit aufserordentlich steilem Schichteneinfall gegen das Tiefland am See abstürzt.

Die Faltung der Sierra de Perijá hatte Einflufs auf die Südostränder der Nevada, und am Potrero de Venáncio wurden die Ablagerungen der oberen Kreide in steilen Falten an der alten Nevadascholle emporgeprefst. Der Einflufs der Sierra de Perijá auf die Nevada de Santa Marta scheint daran erkennbar zu sein, dafs die südöstlichen Ketten derselben eine nordnordöstliche Streichrichtung annehmen, und dafs infolge heftigen mechanischen Druckes eine Zertrümmerung der gesteinsbildenden Mineralien in sehr verschiedenen Gesteinen der Nevada eintritt, Vorkommnisse, die jedoch alle am Südostrande oder

nahe demselben liegen. Während am Nordrande der Nevada eine einheitliche, wie es scheint, wenig gestörte Granitscholle mit einem Mantel von krystallinen Schiefern vorliegt, haben längs des Süd- und Südsüdostabhangs langdauernde und umfangreiche Eruptionen alter Eruptivgesteine stattgefunden, welche auch den Fufs der jetzigen Sierra de Perijá bilden.

Die Sierra de Perijá ist ohne Zweifel ein Glied der Anden; sie ist eine unmittelbare Fortsetzung der Cordillera oriental de Colombia und zwar des westlichen Zweiges derselben, der von Ocaña gegen Norden zieht. Sie stimmt in ihrer Zusammensetzung in sehr vieler Beziehung überein mit der Cordillere von Mérida in Venezuela, welche ohne Zweifel ebenfalls ein Teil der Anden ist und zwar der östliche Zweig der Cordillera oriental de Colombia, welcher von Pamplona aus gegen Nordosten zieht. Kann nun daraus, dafs die andinen Ablagerungen bei Potrero de Venáncio auf die Nevada de Santa Marta übergreifen und auf diese Weise eine Vereinigung beider Gebirge vollzogen wird, geschlossen werden, dafs die Sierra Nevada de Santa Marta ebenfalls zum Anden-System gehöre? Wohl kaum!

Und doch scheint die Nevada mancherlei Ähnlichkeit mit älteren Teilen der Anden zu haben. Sicher ist, dafs in weiterer Entfernung von der Nevada gegen Süden zu sich in den Anden ähnliche Verhältnisse finden. Leider sind unsere Kenntnisse des südlichen Colombia noch gering, da die wertvollen Arbeiten von Reiss, Stübel und Hettner noch ihrer Veröffentlichung harren; und es ist möglich, dafs sich in der Central-Cordillere von Colombia zwischen Cauca und Magdalena Äquivalente der Nevada de Santa Marta finden; einstweilen aber müssen wir noch weiter südlich, nach Ecuador gehen, um solche zu finden.

Da berichtet Reiss[1]) von „pizarras, sienitas, dioritas" in der Provinz Leon zwischen Riobamba und Guamote, und über die Provinz Azuay sind Porphyre, Diorite verstreut, die auch in Cuenca vorkommen; der Gebirgsknoten von Azuay besteht nach ihm aus Schiefern, Porphyren, Dioriten und im Süden aus Sandsteinen. Im Distrikt von Cuenca werden die Sandsteine von Porphyrgipfeln, namentlich vom Cerro Molobog überragt[2]). Theodor Wolf spricht ebenfalls von mosaikischen sehr harten durch Tuff cementierten Dioritbreccien von Quinoas[3]). Derselbe sandte an vom Rath Gesteine, unter denen ein Syenit von Pumu zwischen Riobamba und dem Chimborazo und ein brauner Porphyrit, welcher gangartig im Syenit auftreten soll und Eisenglanz führt, angeführt ist. Auch vom nördlichen Fusse des Antisana sandte Wolf quarzführende oft fein-

---

[1]) Reiss, Carta sobre sus viajes à las montañas del Sur de la capital; Quito 1873. S. 14, 16. [2]) Reiss, Bericht über eine Reise nach dem Quilotoa und Cerro Hermoso; Ztschrft. deutsch. geol. Gesellsch. 27. 1875. S. 274. [3]) Wolf, Viajes cientificos por la República del Ecuador, Guayaquil 1879. S. 66, 67.

körnige, schwer von Andesit zu unterscheidende Porphyrite, welche gewöhnlich zwischen dem Gneis und Glimmerschiefer des niederen Gebirges, selten im Hochland, aufsetzen. Auch in den vulkanischen Tuffen von Calacolí finden sich grofse Blöcke von scheinbar fast dichtem Grünstein, wohl Diabas, am linken Ufer des Rio Esmeraldas[1]).

Nach Theodor Wolf[2]) besteht die Provinz Azuay aus krystallinen Schiefern mit N—S-Streichen, welche im Westen von „Porphyrterrain" begleitet werden, welches arm an Erzen ist. Jünger als die Schiefer und Porphyre ist ein aus Sandsteinen, konglomeratischen Sandsteinen, Schieferthonen aufgebautes, Gyps, Ocker, Eisenvitriol, Salze, Asphalt, bituminöse Stoffe, Kohle und viel Schwefelwasserstoffgas führendes, 500—600 m mächtiges Schichtensystem, die Sandsteinformation von Azógues, welche nördlich streicht und sehr steil gegen Westen fällt; diese Formation scheint mir durchaus der von mir im Táchira in Venezuela gefundenen und Cerro de Oro-System genannten, mit Wall's Caroni Series von Trinidad in Parrallele gestellten Gruppe übereinzustimmen, die ich für tertiären Alters halte. In der Provinz Güayaquil bildet nach Wolf[3]) die Kreideformation die Hauptgebirgskette; sie besteht aus Kalken, Kieselkalken, Quarziten, Kieselschiefern, glaukonitischen Sandsteinen, welche Südost—Nordwest streichen und fast fossilienfrei sind. Diese wird von „Grünsteinen" durchbrochen, besonders in den Gebirgen von Juntas und Coloche, sowie im Norden der Provinz Manabí. Diese Grünsteine sind wohl Diorite bis Dioritporphyre von äufserst dichter Beschaffenheit und meist kryptokrystalliner Ausbildung und bilden sanfte, selten steilere Kuppen über der Kreide. Am Abhang der Anden treten auch geschichtete und schiefrige Grünsteine und Grünsteintuffe auf; in der Küstenkette sind sie jedoch durchaus massig und führen Eisenkies; ihre Verbreitung nach Nord reicht wohl bis Esmeraldas. Der Sierra Nevada besonders ähnlich scheint die Provinz Loja zu sein. Wolf[4]) fand hier ein Gneis- und Urschiefer-Gebiet, welches von alten Eruptivgesteinen bedeckt ist, besonders an der Grenze der Provinz Cuenca. Auch ein grofses Granitmassiv steht hier an, durchsetzt von unzähligen Grünsteingängen. Noch interessanter ist das Granitgebiet von Rio Calvo an der Grenze von Ecuador gegen Perú. Hier finden sich Granit, Syenit, Diorit, Quarzporphyr, dichter Felsit, Pegmatit, Porphyrit und

---

1) vom Rath, Beiträge zur Petrographie; über einige Andengesteine, in Ztschrft. Dtsch. geol. Gesellsch. XXVII 1875, S. 395.

2) Neues Jahrbuch f. Mineralogie 1880, I 192. Referat über Th. Wolf, Viajes cientificos por la República del Ecuador. Guayaquil 1879.

3) Ebenda, Band 1874, S. 376. Th. Wolf, Geognostische Mitteilungen aus Ecuador. Geogn. Skizze der Provinz Guayaquil. 385 ff.

4) Wolf, Briefliche Mitteilungen an G. vom Rath, in Ztschrft. Dtsch. geol. Gesellsch. XXVIII, 1876, 391 ff.

allerlei dichte unbestimmbare Grünsteine in buntestem Wechsel in vielen meterbreiten Gängen und in haarfeinen Adern sich durchdringend. Der ganze übrige Rest der Provinz Loja, die Cantone Zaruma, Paltas (Catacochi) und Calvas (Cariamanga) westlich des krystallinischen Schiefer-Hauptzuges der Anden, besteht aus Grünsteinporphyren, Diorit, Porphyrit, Diabas und verwandten Gesteinen, welche alle durch so viele Übergänge mit einander verknüpft sind (dazu meistens durch und durch zersetzt), dafs Wolf keine scharfe Trennung gelungen ist. Dieses „Porphyrgebiet" ist reich an Erzgängen; erst im Westen tritt Kreide auf.

In Guayas treten die „rocas verdes" (Grünsteine) im Gebiet der Kreide auf, sind jedoch aufser Konnex mit derselben; sie finden sich vom Fufs der Cordillere bis zum Gipfel. — Diese Beschreibungen passen vorzüglich auf die Nevada de Santa Marta.

In der peruanischen Provinz Ancachs liegt unmittelbar am Meere eine fortlaufende Zone von niedrigen Bergen aus Syenit, Granit und Grünstein [1]). Bei Lima und Ica zeigen sich ähnliche Züge und auf sie folgen gegen das Innere des Landes zu „geschichtete porphyrische Felsarten" und hierauf mesozoischer Kalkstein bis 4800 m Höhe [2]), also ähnlich wie in der Sierra de Perijá. Am Morro de Arica steht fremdartiger Porphyr und veränderter Schiefer an, an den Klippen von Cobija weiter südlich ein dunkles, hartes, mit Epidot durchsprengtes Gestein, welches Forbes für ein durch Diorit oder Porphyr verändertes thoniges oder thonig-kalkiges Sedimentgestein zu halten geneigt ist [3]). Im Westen der Wüste Atacama bilden syenitische Höhenzüge einen Teil der Küsten-Cordillere, auf welche gegen Osten Augitporphyre folgen [4]). Den Abhang der eigentlichen Anden setzen vielfach rote Sandsteine (in San Jago und Colchagua, ferner an der Grenze von Bolivia und Chile) zusammen. Weiter gegen Süden finden wir auf der Insel Chiloë Granit und Grünstein die Mitte einnehmen, und auf den Chonos-Inseln lagern alte eruptive Gesteine im Glimmerschiefer und Thonschiefer. Südlich von 50° südl. Br. ist der Schiefer der Kreide von grösseren Massen eines älteren hornblendereichen Eruptivgesteins durchbrochen, besonders an den Wollaston-, Hermite- und Hoorn-Inseln, und auch die westlichste Inselreihe im äufsersten Süden des Festlandes besteht aus älteren Eruptivgesteinen [5]).

Suefs selbst giebt an, dafs in den bis nach Ecuador nördlich reichenden Schiefer- und Grünsteinzügen die Fortsetzung der Küstencordilleren des Südens erkannt werden müfste [6]). Vielleicht möchte auch die Nevada de Santa Marta noch zu diesen eigentümlichen, nur noch in

---

[1]) Suefs, Antlitz der Erde I 681 (nach Raimondi). [2]) Suefs 679 (nach Crosnier). [3]) Suefs 673 (nach Forbes). [4]) Suefs 672 (nach Pissis). [5]) Suefs 675-677 (nach Steinmann und Darwin). [6]) Suefs 686.

Resten an der Küste des Kontinentes vorhandenen Küstenzügen zu rechnen sein; wenigstens passen die Beschreibungen der eben mitgeteilten Gesteine recht gut auf die Nevada, und wenn Suefs selbst sagt[1]), dafs dieselben Gesteine der Küstencordilleren wieder auftreten in den Antillen und in Ost-Venezuela, so würde die Nevada de Santa Marta nur ein weiteres, bisher unberücksichtigt gebliebenes Glied in dieser Kette bilden. Wohl aber möchte ich die Cordillere von Mérida von den bei Suefs aufgezählten Gebirgen ähnlicher Zusammensetzung ausnehmen; denn so weit ich dieses Gebirge kenne, scheint seine Übereinstimmung mit den übrigen nur in den Kreide-Kalksteinen und -Sandsteinen zu bestehen und diese sind überhaupt über die ganze Andenkette verbreitet.

Ebenso aber, wie die Küsten-Cordilleren des Südens mit ihren Graniten, Syeniten, Dioriten und alten epidotisierten Schiefern dem grofsen Andenzuge westlich als ein, wie es scheint, älteres Glied vorlagern, so liegt auch die Nevada de Santa Marta vor der Sierra de Perijá, und wie im Osten auf die Küsten-Cordilleren Porphyre, Porphyrsedimente und gewaltige Massen roten Sandsteins und lichten mesozoischen Kalksteins folgen, so steigt auch die Sierra de Perijá mit augenscheinlich genau derselben Schichtenreihe östlich der Nevada auf, ein weiterer Beweis für den andinen Charakter der Sierra de Perijá und für die Einheitlichkeit des Andenzuges von der Küste von Valdivia bis nach dem Maracaibo-See. Wenn Suefs diese Küsten-Cordilleren des Südens als ein den Anden fremdartiges[2]) und selbstständiges Element[3]) bezeichnet, so erscheint mir auch die Nevada de Santa Marta als ein solches, dem eigentlichen Andenzuge westlich vorgelagertes.

Doch will ich nicht leugnen, dafs fast alle Gesteine, welche Stelzner in seinem grofsen Werke über die Geologie Argentiniens anführt, auch in der Nevada de Santa Marta angetroffen werden, und dafs diese Stelzner'schen Gesteine nicht aus den Küsten-Cordilleren, sondern aus den eigentlichen Andenketten und den östlich davorgelagerten Anti-Cordilleren stammen. Dahin gehören Hornblendegneise (Stelzner 23, 7), Hornblendegranit (198, 209), Granitporphyr (209), Syenit (201, 204), Gabbro (10), Diabas (85), Diorit (23, 24, 26), Felsitporphyr (51, 58), Quarzporphyr, Porphyrtuffe (90), Melaphyr (86, 96), Trümmergestein der Quarzporphyre (94, 91) und Kreideablagerungen, Sandsteine, Kalksteine (107 ff.).

Sehen wir uns nun einmal in Mittelamerika und den Antillen um, so finden wir in Guatemala und San Salvador ebenfalls Hornblendeporphyre und Quarzporphyre im Glimmerschiefer bei Las Minas, ferner die ganze Serie der Gesteine der Sierra de Perijá, nämlich Konglomerate, rote Sandsteine, gelbe Sandsteine, rötliche Schiefer von an-

[1]) Suefs 707. [2]) Suefs 689. [3]) Suefs 666.

geblich permischem Alter, ferner graue und blaue kompakte jurassische Kalksteine von Santa Rosa, Chiquimula und anderen Orten[1]). Auf Jamaica finden wir ebenfalls die Porphyrformation. Unter grauem kompaktem Kreidekalkstein mit Inoceramus, Hippurites, Nerinaea liegen Konglomeratbänke aus gerundeten Fragmenten eruptiver Gesteine, darunter rote und dunkle Porphyre, zum Teil getrennt durch eine 10 m mächtige Konglomeratbank[2]). In den Blauen Bergen treten syenitische Gesteine und porphyrische Dykes auf und in Clarendon-Parish bilden porphyritische Hügel den Grund, auf welchem Konglomerate, dann Kalksteine liegen[3]). Syenit, Granit, Diorit treten besonders auf der SW-Seite der Blauen Berge hervor[4]). Auf Cuba und vielen westindischen Inseln zeigt sich eine Breccie, deren Bindemittel Diorit oder dioritischer Porphyr ist, und die als blue-beache bezeichnet wird[5]). Im Süden von St. Thomas und St. John über Norman Peter-Island streicht eine Zone älterer eruptiver Felsarten, „Felsite with subordinate Blue-Beache"[6]), und auch im Norden tritt diese Zone N. von Tortola und in Virgin Gorda auf; zwischen beiden liegt „Blue Beache"[7]). An der Westküste von Anguilla treten kupferreiche ältere Eruptivgesteine auf, ebenso in Antigua, San Martin und San Bartolomé[8]).

Syenitische und andere Massengesteine bilden das Cibaogebirge auf Haiti[9]), kurz, auf den Antillen finden sich viele Gesteine, die denjenigen der Nevada de Santa Marta zu ähneln scheinen, und auch auf Curaçao kommt die Blue-Beache vor[10]).

Ein sehr wichtiger Beitrag zu unserer Kenntnis der Antillen ist kürzlich von Prof. Martin in Leiden gegeben worden, welcher die Inseln Curaçao, Aruba und Bonaire untersuchte; die Untersuchung der Gesteine hat Prof. J. H. Kloos in Braunschweig ausgeführt. Hierüber erschien: Westindische Skizzen, Band II. 1887, von Martin, und Beiträge zur Geologie von Niederländisch-Westindien und angrenzender Gebiete in „Sammlungen des geologischen Reichsmuseums in Leiden", herausgegeben von K. Martin. Hierin finden sich die Untersuchungen von Kloos.

Bei näherer Durchsicht dieser Arbeiten fand ich grofse Ähnlichkeiten der Gesteine von Aruba, Curaçao und Bonaire mit denjenigen von Santa Marta, worüber folgende Tabelle Aufschlufs giebt:

---

[1]) Dollfus et Montserrat, Voyage géologique dans les républiques de Guatemala et de Salvador. Paris 1868. S. 205, 206, 265, 267 ff.

[2]) L. Barrett, On some Cretaceous Rocks in the South Eastern Portion of Jamaica, Quarterly Journal. London, Geological Society. 1860. XVI, 324.

[3]) A notice on the Geology of Jamaica by Duncan and Wall, Quarterly Journal. London, Geol. Soc. 1865. XXI, 1.

[4]) Suefs 705. [5]) Suefs 702. [6]) Suefs 705. [7]) Suefs 706. [8]) Suefs 706. [9]) Suefs 704. [10]) Martin, Westindische Skizzen II, 19.

	Nevada de Santa Marta.	Aruba.	Curaçao.	Bonaire.
Quarzdiorit	+	+		
Augitdiorit		+		
Gabbro	+	+		
Porphyrischer Diorit / Dioritporphyr	+	+	+ selten	
Mikroklingranit	+	+		
Diabas, z. T. uralitisiert	+	+	+	+
Adinolschiefer	Hälleflint	+		
Amphibolschiefer	+	+		
Porphyr, Porphyrit	+	+		+
Diabasporphyrit	+		+	+
Augit-Hypersthen-Andesit			+	
Tuffe	+		Breccien	+
Sandsteine	+		+	+
Kalksteine			+	+
Kieselschiefer			+	+

Hieraus ergiebt sich, dafs der gröfste Teil der alten Eruptivgesteine der Nevada auf Aruba vorkommt, einige auch auf Curaçao und Bonaire, und zwar zeigt sich, dafs gegen Osten hin die jüngeren Gesteine häufiger werden, die älteren schwinden. Auf Aruba fehlen: Andesite, Diabasporphyrite, Tuffe und Sedimentärgesteine, abgesehen von Quartär. Auf Curaçao fehlen dagegen: Granit, Diorit fast völlig, Porphyr, alte Schiefer. Auf Bonaire: Granit, Diorit, alte Schiefer, Andesit. Wir sehen also, dafs im allgemeinen die älteren Felsarten gegen Osten zu abnehmen, vielleicht infolge der Abnahme der Höhe, wenigstens was Bonaire betrifft. Ferner sehen wir, dafs die Übereinstimmung von Aruba mit der Nevada grofs ist. Besonders fällt das Vorkommen von Adinolschiefern auf. Nach Kloos ist Nr. 108 von Aruba hellgrün, uneben schiefrig, die Grundmasse anscheinend homogen, felsitisch, manchen Porphyren ähnlich; acc. Schwefelkies[1]. Nach Bergt sind alle hälleflintartigen Gesteine von der Nevada (s. S. 17) grau bis graugrün, und grauschwarz, zum Teil dickschiefrig, bankig, die Grundmasse homogen, keratitisch, felsitisch, porphyrähnlich, meist enthalten sie Schwefelkies.

„Die Vergleiche der Schliffe der Martin'schen Gesteine mit den meinigen durch Bergt ergab allerdings kaum eine mikroskopische Gleichheit, allein die Thatsache des Vorhandenseins ähnlicher Gesteine, wenn auch in verschiedener Ausbildung, und gleicher Umwandlungserscheinungen, wie Uralitisierung und Chloritisierung, besteht, ebenso wie sie an ähnlichen Gesteinen aus der Sierra Nevada Californiens von Schuster im N. J. f. M. 1887 V. Beilage beschrieben wurde.“ (Brief Bergt's Dec. 87.)

---

[1]) Kloos, S. 48.

Höchstwahrscheinlich ist auch die Blue-Beache von Curaçao mit den Nevada-Breccien identisch.

Wenn es nun immerhin möglich erscheint, dafs die Inseln Aruba, Curaçao, Bonaire als Reste einer vormaligen Gebirgskette aufzufassen wären, so erscheint es mir am wahrscheinlichsten, dafs, bei ziemlich grofser Ähnlichkeit der Gesteine, diese Gebirgskette mit der Nevada de Santa Marta zusammengehangen habe, und zwar durch die Goajira-Halbinsel. Leider ist infolge der Feindseligkeit der Goajira-Indianer bisher keinerlei Kenntnis von der Geologie dieser Halbinsel vorhanden, doch giebt Simons[1]) an, dafs 'igneous rocks' die zerrissenen Gebirgsketten zusammensetzen. Karsten hatte dies schon aus der Form geschlossen und ich kann es aus eigener Anschauung bestätigen. Nach Karsten sollen auch auf der Halbinsel Paraguaná in Coro, gegenüber Aruba am Westfufs des Gipfels Santa Ana (400 m) „amphibolites porphyroides, diabases et gabbro“[2]) vorkommen, was darauf schliefsen liefse, dafs auch diese Halbinsel zu der vermuteten alten Gebirgskette gehört haben mag. Andererseits weist Martin darauf hin, dafs auf Orchilla[3]) Gneis vorkomme; es scheinen also überall Reste eines alten Schiefergebirges von der Nevada de Santa Marta bis nach Orchilla hin nachweisbar zu sein.

Nun kommt aber noch dazu, dafs die Streichrichtung häufig eine westöstliche ist; für Aruba, Curaçao und speziell für die Adinolschieferähnlichen Gesteine hat Martin diese Richtung nachgewiesen[4]). Karsten spricht von westöstlichem Streichen des Berges von Santa Ana in Paraguaná (s. oben), auf Bonaire ist das Streichen W 32° N, Einfall nach NO 45°[5]). Im venezolanischen Küstengebirge bei Carácas etc. ist es ebenfalls im allgemeinen W—O, und ich habe schon darauf aufmerksam gemacht, dafs auch in der Nevada de Santa Marta Spuren westöstlicher Streichrichtung vorhanden sind, und dafs vielleicht gröfsere Teile des Gebirges noch jetzt eine solche zeigen würden, wenn nicht der Einflufs der Sierra de Perijá sich geltend gemacht hätte. Dazu kommt, dafs nach Suefs[6]) in den Antillen das westöstliche Streichen ganz allgemein herrschend ist.

Nach den spärlichen Untersuchungen, welche ich in der Sierra Nevada de Santa Marta machen konnte, müfste es verfrüht erscheinen, ein sicheres Urteil über die Zugehörigkeit dieses Gebirges auszusprechen; doch möchte ich wohl auf die augenscheinliche Übereinstimmung desselben mit Teilen der Antillen sowohl in petrographischer wie tektonischer Hinsicht hinweisen und die Vermutung aussprechen, dafs die Sierra Nevada de Santa Marta einst über die Goajira-Halbinsel und

---

[1]) Proceedings. London, Geogr. Soc. 1885. S. 783. [2]) Karsten, Géologie de la Colombie. S. 20. [3]) A. a. O. II, 132. [4]) A. a. O. 54, 19, 20.
[5]) Ebenda S. 71. [6]) S. 702, 704, 705, 706.

die Klippen Los Monjes mit Aruba, Curaçao, Bonaire, (vielleicht auch mit Paraguaná) zusammengehangen hat, welche Inseln ihrerseits wieder über Aves, Roques, Orchilla, Blanquilla auf Grenada und die kleinen Antillen hinweisen. Ob auch Margarita, Trinidad und das venezolanische Gebirge vom Cap Paria bis zum Rio Yaracui Beziehungen zu diesen Resten zeigen, mag dahin gestellt bleiben. Ähnlichkeit des Charakters des Grundgebirges und gleiche Streichrichtung von W nach O ist ihnen allen, soweit unsere bisherige geringe Kenntnis reicht, gemeinsam.

Es scheinen mir jedenfalls im nördlichsten Südamerika zwei Streichungsrichtungen für den Bau des Landes eine grofse Rolle zu spielen, eine westöstliche und eine südsüdwest-nordnordöstliche.

Der westöstlichen folgen die Küste von Nordost-Venezuela, der Zug der Inseln Orchilla bis Aruba, mit geringer Abweichung nach WNW—OSO, sodann Margarita und Tortuga, der Nordrand des Guayana-Massivs und der Orinoco-Lauf, die Sierra de San Luis in Coro und die Halbinsel Paraguaná, endlich Teile der Sierra Nevada de Santa Marta und die Nordküste derselben; schliefslich die Cordillere der Antillen.

Der nordnordöstlichen bis nordöstlichen Streichrichtung folgen die Sierra de Perijá und, von ihr beeinflufst, der Nordosten der Nevada de Santa Marta, ferner die Cordillere von Merida, namentlich in Trujillo, die Senke von San José de Cúcuta vom Punkte der Virgation der Andenketten bei Pamplona, die Axe der grofsen Depression des Maracaibo-Sees und seiner Umgebung, welche von Cúcuta gegen Altagracia streicht, der Lauf des Rio Magdalena oberhalb Puerto Nacional und unterhalb Calamar, die Flüsse Cauca oberhalb und unterhalb des Durchbruches, der Nechi, San Jorge, Sinú im Oberlaufe, der Cesár, Ranchería, ferner in Venezuela der Zulia-Pamplonita, der Rio Motatan in Trujillo, Chama im Unterlauf, Tocuyo und Portuguesa im Oberlauf.

Die westöstliche Richtung scheint uns die ältere, wir wollen sagen die karibische zu sein, die nordnordöstliche halte ich für die jüngere, andine. Aus den Umrissen des Maracaibo-Sees läfst sich kein Schlufs auf das Vorwalten der einen oder andern ziehen, da seine Ufer unregelmäfsig mit Sedimenten der zahlreichen Flüsse bedeckt sind. Zieht man die Grenze des Tieflandes gegen das Gebirge, so ergiebt sich ein nordnordöstliches Streichen derselben. Ich halte den Maracaibo-See mit seiner Umgebung halb ausgefüllter und in der Trockenlegung begriffener Sümpfe für ein grofses Bruchfeld, von welchem aus gegen Westnordwest die Sierra de Perijá, gegen OSO und SO die Cordillere von Merida aufgetürmt worden ist; erstere staute sich an der schon vorhandenen alten Nevadascholle; die Falten der letzteren liefen langsam gegen die Llanos aus. Der Gebirgsbau der Sierra de Perijá läfst durchaus auf einen Druck von OSO her schliefsen, der der Cordillere von Merida auf einen solchen von WNW. Es scheint, dafs an der Virgation

von Cúcuta die gebirgsbildende Kraft, deren Axe gegen NNO strich, sich in zwei Kräfte von geringerer Gröfse teilte, so dafs keine geschlossene Kette, wie nördlich von Pamplona, sondern nur zwei Zweige derselben entstanden, die in der Mitte durch ein grofses Senkungsfeld getrennt sind. Hettner hat bereits darauf hingewiesen, dafs der Magdalena einst in einen ähnlichen Meerbusen geflossen zu sein scheint, wie der Maracaibo-See heute sich darstellt[1]). In der That entsteht eine ganz ähnliche Umgrenzung eines früheren Meerbusens, sobald man die Grenze zwischen Tiefland und Gebirge am untern Magdalena zieht. Dieser alte Busen mufs sich bis südlich von El Banco erstreckt und im Osten bis an den Fufs der Nevada, im Westen bis an die Berge von Corozal gereicht haben. Die Laguna de Zapatosa, die Playones am untern Magdalena, die Ciénaga Grande scheinen Reste dieses alten Busens zu sein und der noch heute wechselnde Lauf des Magdalena giebt Kunde von der Unsicherheit der Gefällverhältnisse. Dieser Magdalena-See mufs eine schmale Mündung ins Meer gehabt haben, indem auf der einen Seite im Westen die Hügel von Salgar, auf der andern im Osten das Massiv der Nevada die Mündung verengten. Noch heute schliefst den Magdalena- sowohl wie den Maracaibo-See eine Barre ab und die Insel Salamanca hat die gröfste Ähnlichkeit mit den Landzungen von San Carlos und Zapara bei Maracaibo; auch die Lage von Barranquilla entspricht durchaus der von Maracaibo. Der östliche Uferrand des Maracaibo-Sees streicht NNW—SSO; ebenso der Westabfall der Nevada von Ciénaga bis Alto de las Minas, welche Linie das Ostufer des Magdalena gebildet haben würde. Der Cauca, San Jorge und Nechi vertreten die Stelle des Zulia-Táchira-La Grita, und der Magdalena selbst die des Chama. Dafs der Magdalena-Busen rascher zugeschüttet werden konnte als der Maracaibo-See läfst sich aus der ungeheuren Fülle von Sedimenten des Magdalena erklären, mit welchem die in den Maracaibo-See mündenden Flüsse nicht konkurrieren können.

Zweites Kapitel.
Oberflächenformen.
A. In der Sierra Nevada de Santa Marta.
I. Der Nordwest- und Westabhang.
1. Das Gebirge von La Horqueta (San Lorenzo).

Das Gebirge von La Horqueta oder San Lorenzo bildet den nordwestlichsten Ausläufer der Sierra Nevada de Santa Marta und springt als solcher im Osten der Mündung des Rio Magdalena in das karibische

[1]) Petermann's Mitteil. 1885, S. 95.

Meer vor. Es ist wohl als die westliche Fortsetzung des später zu besprechenden Nordabhanges des Gesamtgebirges aufzufassen, mit dessen centraler Schneekette es sicher durch eine wasserscheidende Kette zusammenhängen mufs. Der unerforschte Raum zwischen dem Gipfel der Horqueta und den westlichsten Schneegipfeln der centralen Kette dürfte 30 km lang sein; wie die orographischen Verhältnisse hier liegen, ist unsicher und dürfte für lange Zeit sich der Beurteilung völlig entziehen, da diese Teile des Gebirges so völlig unzugänglich sind, dafs nicht einmal die Indianer dort verkehren. Es ist aber wahrscheinlich, dafs es ein sich von der Schneekette langsam gegen Norden senkendes Bergland ist, welches, wie dasjenige von San Antonio, durch die wilden Bergflüsse in eine Reihe von Zügen und Ketten mit tiefen dazwischenliegenden Thälern zerspalten ist. Die Flüsse, welche diesem Teile der Nevada entspringen, sind der Rio Naranjo, Rio Mininguaca, Rio Goachaca und vielleicht auch der Rio Buritaca und der Rio Don Diego auf der Nordseite, der Rio Frio und die Quebrada Arihueca, sowie vielleicht auch der Rio Sevilla auf der Westseite. Wahrscheinlich sind die mittleren und unteren Teile dieses Gebirgsstockes mit dichten Wäldern bedeckt, während die oberen als Páramos betrachtet werden müssen.

Die fragliche Berglandschaft mufs rasch von Südost und Süd gegen Nordwest, Nord und West von etwa 4000 m bis 1800 und 1000 m Höhe abnehmen. Jedenfalls ist nicht anzunehmen, dafs eine scharf ausgeprägte Kette von den Quellen des Rio Cataca nach dem Gipfel de la Horqueta hinüberstreicht, sondern man hat sich eher ostwest-streichende Ketten vorzustellen, welche allmählich gegen West ins Tiefland von Rio Frio übergehen, gegen Nord schroff zum Meere abfallen.

Erst an dem Gipfel Horqueta sind wir wieder im Stande genauere Nachrichten über das Gebirge zu bieten. Dieser Gipfel erhebt sich in der südöstlichen Ecke des ins Meer hinausspringenden rhombischen Gebirgsgliedes westlich von 74° W. L. und ist von mir auf etwa 1800 m Höhe geschätzt worden; er ist etwa gleich weit von dem Kap San Juan de Guia, von Ciénaga und auch von Santa Marta entfernt und würde im Falle des Vorhandenseins guter Wege wahrscheinlich in einer einzigen Tagereise von Santa Marta aus erstiegen werden können. Auf dem Wege von Ciénaga nach Santa Marta erscheint er als eine gegabelte Doppelspitze und hat daher seinen Namen La Horqueta empfangen. Soweit man ihn von der Kaffee-Hacienda Minca am Rio Gaira aus übersehen kann, scheint er bis zum höchsten Punkte mit hohem Walde bestanden zu sein. Wahrscheinlich trägt er die Quellen aller der westlich von 74° W. L. und nördlich von 11° N. B. mündenden Flüsse. Sicher darf man ihn als Erzeuger des Rio Córdoba, des Rio Papáres (Toribio), des Rio Gaira und des Rio Manzanares ansehen, wahrscheinlich auch als Vater des Rio Jordan. Man dürfte kaum fehl gehen in der Annahme, dafs der San Lorenzo aus demselben Minca-Gneis

und verschiedenen krystallinischen Schiefern besteht, welche auch das Bergland von Minca zusammensetzen und auf Seite 13 beschrieben worden sind.

Dieses Bergland von Minca bildet den nordwestlichen Abfall des San Lorenzo gegen den Rio Manzanares zu; es besteht aus niederen Hügelzügen, welche nördlich des Rio Gaira nur noch etwa 800 m Höhe erreichen; etwa bis zu 300 m Höhe abwärts ist es mit Wald bestanden, dann folgt kahles, von der Sonne verbranntes Land mit braunen bis grauroten Farbentönen, hierauf die glühende Thalebene des Rio Manzanares. Dieser Flufs beschreibt einen Bogen, dessen konkave Seite nach Süd gerichtet ist und scheidet in seinem Unterlaufe das Gneisgebiet von Minca von der Schieferkette von Taganga. Das Thal des Manzanares ist breit, fruchtbar und zu Pflanzungszwecken geeignet; dennoch finden sich nur drei kleine Dörfer, Bonda, Mamatoco, San Pedro in demselben, welche mehr und mehr in Verfall geraten, dazu die Ansiedelung Masinga (La Nueva), welche von zwanzig Häusern jetzt auf fünf herabgeschmolzen ist. Es ist wahrscheinlich, dafs auch das jenseits (östlich) des Rio Manzanares liegende Gebirgsland bis zum Rio Jordan aus Gneis besteht.

Dagegen lehnt sich im Norden des Rio Manzanares an das Gneisgebiet die aus verschiedenen alten Schiefern bestehende Kette von Taganga an; dieselbe sendet einen Ausläufer westlich gegen das Meer; an der Spitze liegt das verfallene Fort San Antonio, und als abgesprengtes Stück dieses Gebirgszuges mufs der Morro von Santa Marta, auf welchem das Leuchthaus steht, betrachtet werden. Die Bergformen dieser Taganga-Kette, die man in nur 150 m Seehöhe auf dem Wege Santa Marta-Taganga überschreitet, sind äufserst abgeschliffen, ausgeglichen und abgerundet; der Boden ist rötlich bis grün und grau und wiederholt alle charakteristischen Züge des Schiefergebirges der Cordillere von Mérida in Venezuela, so dafs man sich bei der Betrachtung der Taganga-Kette lehhaft in die Landschaft Trujillo in den Anden Venezuelas versetzt glaubt. Auf schmalem Uferstrand liegt in einer kleinen Bucht das elende, aus zwanzig Hütten bestehende Fischerdorf Taganga. In dem Gebiete dieser Schieferketten, welche wahrscheinlich den Nordabfall vom Cap de la Aguja bis zum Cap San Juan de Guia zusammensetzen, ist die Küste stark ausgezackt und gegliedert; tiefe Einschnitten, mit dem Namen Ancon bezeichnet, zerfurchen das Gebirgsland; von Westen nach Osten zählen wir hier den Ancon de Concha, Ancon de Chengue, einen dritten Ancon, den Ancon de Nahuange, den Ancon de Cinto und den Ancon de Guachaquito, in welchen der Rio Jordan mündet.

Am Fort von San Antonio bei Santa Marta fällt das Schiefergebirge mit 70—80° Einfall der Schichten steil gegen NW ab und auch am Morro findet man ebenso steilen Abbruch.

Auch die gegenüberliegende Landzunge, welche das Fort von Santa Barbara trägt, besteht noch aus Schiefern, dann folgt gegen Gaira zu Gneis, welcher am Meeresufer einzelne Kuppen und Hügel bildet, unter denen besonders der kleine Hügel La Estacada an der Kurve der Eisenbahn bei der Saline von Gaira auffällt.

Santa Marta selbst liegt im Hintergrunde einer kleinen langen und schmalen, durch die Landzungen und den Morro vorzüglich geschützten tiefen Bucht, an das nördliche Gehänge gelehnt, unweit des Rio Manzanares, über welchen hier eine steinerne Brücke, die einzige im Staate Magdalena, führt. Es scheint, dafs alter Meeresboden den Grund bildet; denn auf dem alten Wege über das Gebirge von Santa Marta nach Gaira liegt eine Saline, ein abgetrennter Meeresteil, welcher noch periodisch überschwemmt wird. Der Rio Manzanares dürfte allmählich hier das Land weiter vorgeschoben haben, und wenn man abrechnet, was er an Landbildung hervorgebracht hat, so findet man, dafs der Busen von Santa Marta auch ein derartiger Ancon gewesen zu sein scheint, wie sie die Nordküste aufweist. Die Stadt ist tot und verfallen; der Handel hat sich nach Barranquilla gezogen; monatlich verkehren nur noch zwei Dampfer. Zwischen Santa Marta und Gaira liegt ein Einschnitt im Gebirge; diesen benutzt die Eisenbahn nach Ciénaga; frische Vegetation zeichnet dieses Thal vorteilhaft vor dem sterilen Kaktusgebüsch aus, das die Ebene des Manzanares-Thals und auch die Gegend südlich von Gaira bedeckt.

Der Rio Gaira ist in seinem Oberlaufe ein stürmischer Bergbach, welcher ein reines Erosionsthal besitzt; dasselbe ist eng, wild, unzugänglich und für den Verkehr vollständig unbrauchbar; obwohl der Flufs meist wenig Wasser führt, so schwillt er doch zuweilen derart an, dafs er, wie Anfang Dezember 1885, die eiserne Eisenbahnbrücke, welche über ihn gelegt war, aus den Angeln hob und einige hundert Meter weit ins Feld warf. Das Dorf Gaira bietet nichts des Wissenswerten; der Name Gaira findet sich schon bei Petrus Martyr; die Spanier erlitten hier eine Niederlage durch die Indianer.

Südlich von Gaira ist der Strand sandig und salzig; ziemlich weit im Innern, sogar jenseits der Eisenbahn, liegt eine Saline; die Vegetation bilden Cactus, Dornen und Gestrüpp, und diese setzt auch dort weiter fort, wo die Hügel aus Hornblendegneis, welche den westlichsten Ausläufer des San Lorenzo bilden, bei La Palma an das Meer herantreten. Niedrige, wenig gegliederte, fast wasserlose Hügelzüge drängen sich hier an die Küste; sie sind mit derselben öden Vegetation bedeckt, wie weiter nördlich die Küstenniederung. Erst beim Rio Papáres (Toribio) treten die Hügelzüge zurück, und zwischen diesem Flusse und dem folgenden Rio Córdoba herrscht aufserordentlich üppige Vegetation. Der Rio Papares ist an der Mündung versandet, im Unterlauf tief und schlecht zu überschreiten; seine Hochfluten haben

die über ihn gespannten Brücken weggerissen. Auch der Córdoba ist ein zuweilen gefährlicher Flufs; er wechselt häufig seinen Lauf und überschwemmt gelegentlich das Land; er besitzt mehrere trockene oder mit geringem Wasser gefüllte Nebenarme; trotz dreimaliger Anzapfung des Flusses durch Bewässerungsanlagen, welche die Cacao-Haciendas am Ufer und die Stadt Ciénaga speisen sollen, zeigt sein Unterlauf doch noch ziemlich reichlich Wasser. Zwischen beiden Flüssen liegt die schlofsartige Hacienda Papáres. Nördlich des Rio Papáres findet man häufig Korallenkalk am Meeresufer anstehend; südlich des Flusses aber dringt das Meer stark vor und reifst Stück für Stück von dem sandigen Strande ab, welcher die Strafse von Santa Marta nach Ciénaga trägt, diese selbst bedrohend. Namentlich im Süden des Flusses Córdoba, zwischen diesem und der Stadt Ciénega hat die See grofse Fortschritte in der Abtragung des Landes gemacht.

Am Fufse des Gebirges südlich des Rio Córdoba an der Roza[1]) de los Riascos, eine halbe Stunde von der Küste gelegen, befindet sich eine heifse Quelle im Schilf der Ebene. Sie besafs am 18. Januar 1886 9^h 30 a. m. bei 28°,5 Lufttemperaturr, 42° C. Wasserwärme und dürfte zu den im gesamten nördlichen Südamerika häufigen Schwefelwasserstoff-Quellen gehören.

Das Gebirge erscheint von hier aus stets als ein stark bewaldetes düsteres Waldland, von runden, schönen, gleichmäfsigen Formen und gegen 1800 m Höhe; besonders hervorragende Gipfel findet man nicht; gegen Süden setzt es sich bis zum Rio Frio in südlicher Richtung fort, und tritt dann gegen Südosten zurück. Ihm vorgelagert ist die Küstenebene von La Ciénaga, eine weite vom Meere verlassene Ebene, welche mit salzigen Effloreszenzen bedeckt und mit Gestrüpp und Cactus bestanden ist; Millionen von Mücken treiben ihr Wesen auf dieser blendendweifsen Fläche, welche gegen Westen zur Ciénaga Grande reicht; ihre Breite dürfte bei Ciénaga über vier, weiter südlich bis zwei Kilometer betragen; gegen Süden geht sie in die Alluvial-Ebene des Rio Frio über, und damit beginnt auch die Vegetation wieder frischer zu werden.

Ciénaga[2]) baut besonders Tabak, auch Cacao; als Ausfuhrartikel dienen ferner Fische für Barranquilla, sowie eine geringe Zahl Häute. Rio Frio, eine neue, etwa 2000 Einwohner zählende Ortschaft, baut besonders eine bittere Sorte Tabak, ferner Bananen und Mais. Die Berge sind von der Ortschaft Rio Frio kaum einen halben Kilometer entfernt, aber unwegsam und ohne Ansiedlungen. Der Rio Frio ist klein,

---

[1]) Roza = Landgut, Pflanzung, = finca = quinta = hacienda = (port.) fazenda.

[2]) Laut Privatbrief des Herrn A. Kappeler in Barranquilla heifst Ciénaga jetzt San Juan de Córdoba.

wenig wasserreich, zeichnet sich aber durch sein aufserordentlich kaltes Wasser aus; es ist daher nicht unwahrscheinlich, dafs er auf der Schneekette entspringt, und zwar am nördlichen Abhange, während dem Südabhang derselben die Rios Sevilla, Tucurinca und Cataca entquellen dürften.

2. Der Westabhang.

Wir schliefsen hier den Westabhang der Nevada bis zum Alto de las Minas an, eine fast menschenleere Wildnis. Dieser Teil des Gebirgsfufses zeichnet sich durch den Gegensatz des Wasserreichtums der Ebene und des Waldes im Norden, gegenüber der völligen Trockenheit, Sterilität, dem Hügelland-Charakter und dem lichten Buschwald im Süden aus. Die Grenze beider verschieden beanlagter Teile des Westabhangs ist die im Süden des Rio de la Fundación fliefsende Quebrada, ein stets wasserführender Bach ohne Namen. In dem nördlichen, etwa 55 km langen Abschnitt finden wir die Flüsse Rio Frio, mit der Quebrada Guaímaro, die Quebrada Arihueca, zwei weitere Bäche, dann den Rio Sevilla, welcher wegen seines Kupfers, das er im Sande führt, in der Gegend zu hohen Hoffnungen Veranlassung giebt, hierauf die Quebrada Santana, den Rio Tucurinca, den tiefen Rio Cataca, eine Quebrada, den Rio de la Fundacion und endlich die Grenz-Quebrada. Dem entsprechend ist die ganze Gegend mit tiefem Walde bedeckt, der sich nur zwischen dem Rio Sevilla und dem Rio Tucurinca etwas lichtet; namentlich zwischen Rio Frio und Sevilla, sowie zwischen Cataca und La Fundacion ist er frisch, duftig und doch meist trocken; fast ausschliefslich Palmen bilden seine Baumbestände bei Arihueca. Bei diesem wenige Hütten zählenden Platze finden sich zahlreiche Cacaopflanzungen; zwischen Sevilla und Tucurinca ist der Wald mehr gerodet, indes immer noch frisch; namentlich findet sich viel Bambus bei Sevilla; die elenden Ansiedlungen El Guacamayol, Sevilla und Tucurinca haben gar keine Bedeutung; dagegen blüht der Ort Cataca am gleichnamigen Flusse auf. Der Cataca entspringt wahrscheinlich am Südfufse des höchsten Schneegipfels der centralen Nevadakette in mehreren Dschíwuo genannten Lagunen, sowie mit einem dritten Quellarm auf der Kette zwischen Kungukaka und Curígua; endlich darf man wahrscheinlich auch die Flüsse von Duriameina und der Curucata-Kette als seine Quellbäche ansehen; dadurch allein läfst es sich erklären, dafs der Cataca oder Aracataca ein so breiter und zugleich tiefer Flufs ist; er bildet das Hauptflufssystem der Ciénaga Grande, in welche er mündet und des ganzen Westabhangs der Nevada, und vereinigt sich mit dem Tucurinca und Rio de la Fundacion zu einem gut schiffbaren Flufs, Aracataca. Der Rio de la Fundacion ist wahrscheinlich identisch mit dem Flusse von San Sebastián und würde demnach auf der Curucata und Mamon-Figueroakette entspringen; er

ist ebenfalls ein beträchtlicher Flufs. An seinen Ufern, sowie am Cataca soll Kohle vorkommen, von welcher zuerst Herr Francisco Durán Kunde gegeben hat.

Südlich des Rio de la Fundacion beginnt nun das wasserreiche Hügelland, welches zwischen dem Fundacion und dem Ariguaní bis zu etwa 220 m aufsteigt und anfangs aus Granit(?), dann aus weifsem Sandstein besteht, welcher einzelne west-ost-streichende Höhen bildet, Lomas, und dessen Schichten etwa 85° nach WNW einfallen; der Wald verändert sich schnell und geht in leichtes Unterholz über mit viel Gebüsch und Gestrüpp, aber wenigen gröfseren Bäumen; Palmen fehlen hier fast völlig. Die Quebrada San Pedro führt nur zur Regenzeit Wasser; zwischen ihr und dem Ariguaní ist der Boden eben. Der Ariguaní ist ein grofser Flufs, welcher an der Chinchicuákette und im Alguacil-Walde südlich San Sebastián entspringt und in den Cesár mündet. Ein paar Hütten liegen an seinem Ufer, sonst findet man auf der gesamten Strecke Cataca—Las Pavas nur die traurigen Viehhöfe Corral und Corralito bei La Fundacion, das in Auflösung begriffene Dorf La Fundacion und die Ansiedlung El Astillero am gleichnamigen Flusse. Jenseits, südlich des Ariguaní ist das Land anfangs flach, der Wald völlig trocken; dann folgen leise Wellen des Terrains und endlich steigt man auf zu den Vorbergen des Alto de las Minas, welche an der Quebrada Copei beginnen; indessen wollen wir dieses Hügelland bei der Besprechung des Südostabhangs betrachten.

II. Der Nordabhang.

Der gesamte Nordabhang der Sierra Nevada de Santa Marta, nördlich der centralen Schneekette und der Berge von Juana Vieja und Tembladera am oberen Ranchería ist aufserordentlich unwegsam. Nur ein einziger Weg führt ins Gebirge hinauf und zwar von dem Hafen Dibulla nach den Indianerdörfern San Antonio und San Miguel. Dibulla liegt an einem bemerkenswerten Punkte der Küste, indem nämlich hier die vom Cap San Juan de Guia an herrschende West-Ost-Richtung aufhört und eine nordöstliche beginnt, ganz entsprechend dem Bau der eigentlichen Nevada, welche auch gerade in der Länge von Dibulla, nämlich bei Marocaso und Rosario aus einer östlichen, in eine nordöstliche übergeht.

Dem geht zur Seite, dafs östlich von Dibulla die Küste echte Flachküste ist, westlich aber Steilküste; der Übergang liegt zwar eigentlich erst am Rio Cañas (Volador), allein schon bei Dibulla bereitet sich dieser Wechsel vor. Die Küste im Osten von Dibulla ist mit Lagunen besetzt, die teils durch schmale Nehrungen vom Meere abgeschlossen sind, teils durch Öffnungen mit demselben in Verbindung stehen. Dahin gehören die Laguna de Návio Quebrado, in welche der Rio Camarones fliefst, und die Lagune Grande, sowie bei Dibulla selbst

die Laguna del Pantano. Der Boden ist hier überall sandig und besteht meist aus einer Art Breccie von Sand und Meeresmuscheln entschieden recenter Formen und zwar ist dies sowohl bei Rio Hacha als auch bei Dibulla, El Pantano und auch an der Laguna Grande zwischen diesen Punkten der Fall, so dafs die Küste diese Eigentümlichkeit in ihrer ganzen Ausdehnung zeigt. Mehrere Flüsse münden hier, wie z. B. der Rio Guerrero, Rio Ahumado, Rio Camarones, Rio de la Enea, Rio Mamavita, Rio Dibulla, Sequion und Lagarte; sie alle werfen ihr Geröll auf die Küstenebene hinaus; häufig sind Überschwemmungen und zur Regenzeit steht meist ein grofser Teil der Küste unter Wasser. Im Nordosten, von Rio Hacha bis Dibulla, ist die Vegetation meist sehr spärlich und einförmig. Mangrove finden sich häufig, und Pflanzen, welche den Sand mit ihren Wurzeln fassen und an sich ketten, walten vor. Die Flüsse münden meist in engen, tiefen Kanälen, wie der Rio Enea und stauen sich leicht auf. Westlich von Dibulla wird die Vegetation üppiger; schon Dibulla hat einige Palmen und auf dem Wege von El Pantano nach dem Gebirge durchschreitet man lichten Palmenwald, einer hier Tará genannten Art, welche mit Sabane wechselt. Nahe bei Dibulla finden sich Zuckerrohrpflanzungen, von denen eine sogar mit Dampfbetrieb versehen war. Man behauptet aber, dafs das Zuckerrohr einen salzigen Geschmack habe, sei es, weil der Boden noch salzige Bestandteile führt, sei es, weil die Seewinde tagaus tagein den Boden mit salzreichen Dünsten und Niederschlägen schwängern, die sie vom Meere herbeiführen.

Im Westen des Rio Cañas (Volador) treten die Ausläufer der Nevada nahe an die Küste heran und erzeugen eine Reihe von niedrigen Kaps, zwischen welchen die zahlreichen Flüsse münden, welche den Nordrand der Nevada bewässern; es sind dies von Osten nach Westen gerechnet der Rio Cañas (Volador), der Caño Sucio, der Rio de San Miguel oder Macotama, der Rio Negro, der Rio Palomino, die Quebrada Achiote, der Rio Don Diego, der Rio Buritaca, der Rio Goacháca, der Rio Mininguaca und der Rio Naranjo. Von diesen hat der Rio Macotama seine Quellen in der Schneekette; wahrscheinlich auch der Rio Palomino und der Rio Don Diego. Leider wissen wir äufserst wenig über die Nordküste; der Weg von Santa Marta nach Rio Hacha, welcher hier entlang führt, ist dermafsen verfallen, dafs er nur mit Lebensgefahr passiert werden kann und auf dem die 1885 von Santa Marta nach Rio Hacha flüchtenden Regierungsbeamten und -Truppen den gröfsten Teil ihrer Maultiere verloren. Besonders schwierig ist namentlich der Übergang über die vorspringenden Ausläufer der Nevada zwischen dem Rio Don Diego und dem Buritaca; dieser Abschnitt des Weges heifst der Paso de las Maromas. Leider hat Simons, welcher den Weg noch machen konnte, nichts Näheres darüber aufgezeichnet; doch berichtete man mir, dafs das Gestein weifs und glänzend sei; wahrscheinlich ist

es ein sehr quarzreicher Gneis oder Granit, wie in der Gegend von San Miguel. Das gesamte Küstengebiet ist mit Wald bedeckt, und zwar sind es namentlich im Westen mehrfach Wälder von Fruchtbäumen, welche wohl alten, des Klimas und der Mosquitos wegen aufgegebenen Pflanzungen entstammen; so befinden sich Wälder süfser Apfelsinenbäume zwischen dem Rio Mininguaca und dem Rio Naranjo, der von ihnen seinen Namen hat, und gegen Masinga und Jiro Casaca zu, am Rio Jordan, tritt der Aguacate-Baum (Laurus persea) waldbildend auf. Unter den Palmen herrscht die Curua-Palme vor. Dort wo das Gebirge ersteigbar ist, nämlich auf dem einzigen Wege von Dibulla nach San Antonio, erweist sich dasselbe als ein langsam gegen Süden aufsteigendes Granitplateau, in welches die Flüsse tiefe Thäler eingeschnitten haben. Das hauptsächlichste hier vorwaltende Gestein ist ein feinkörniger, glimmerarmer, quarzreicher Biotitgranit, von, wie es scheint, sehr grofser Widerstandsfähigkeit, die nur in den unteren Teilen des Gebirges nachgiebt, wo ungeheure Regengüsse und gewaltige Feuchtigkeit auflockernd wirken. Dazu tritt Gneis bei San Antonio, und zwar Hornblendebiotitgneis, jedoch wie es scheint, in geringer Mächtigkeit. Im allgemeinen ist hier die Zusammensetzung des Gebirges eine viel einfachere als auf der östlichen Seite der Schneekette, indem sowohl Porphyre wie Sedimentärgesteine gänzlich fehlen; nur einige dioritische Gesteine sind von den höchsten Teilen des Gebirges nachweisbar. Karsten will am Rio Palomino Kalkstein mit Kreideversteinerungen gefunden haben, und auch am Volador liegt krystallinischer Kalkstein vom Typus der Sierra Negra, indes gelang es mir nirgends in dem gesamten Gebiete zwischen Dibulla und der Schneekette mehr als diese eine Spur aufzufinden.

Auch insofern scheint der Nordabhang der Nevada einfacher gebaut zu sein als z. B. der Nordwestabhang, als es mir nicht gelang, die zahlreichen krystallinischen Schiefer, welche in der Zusammensetzung des Berglandes von Santa Marta eine Rolle spielen, wieder aufzufinden. Nur bei Pueblo Viejo, zwischen diesem Orte und San Antonio treten sehr quarzreiche Schiefer auf, die vielfach an die Quarzitschiefer von Los Teques bei Carácas in Venezuela erinnern und wie es scheint, nach NO streichen und gegen NW steil einfallen.

An den Flüssen Santa Clara und Quebrada Andrea, welche zusammen den Rio Volador bilden, ist das Gebirge derartig verwittert, dafs von festem Gestein überhaupt eigentlich garnicht die Rede ist. Wahrscheinlich ist, dafs auch hier der Granit des höheren Gebirges vorwaltet; namentlich in der Cuchilla Mentana, einem schmalen, steil abfallenden Rücken zwischen den Flüssen Santa Clara und Quebrada Andrea, dessen Kulminationspunkt etwa 350 m Höhe erreicht, ist das gesamte Gestein in so völliger Auflösung, dafs man in einem lockeren grauen Grus watet, welcher durch jeden Schritt noch vermehrt wird,

indem sich durch die Erschütterung Teile der Wände des Hohlweges loslösen und abrutschen; auch am linken Ufer des Rio de Santa Clara setzen sich diese Verhältnisse fort; weiter aufwärts zwischen den Ranchos La Cueva und Limoncito geht dieser Grus in einen roten Lehm über, der zur Regenzeit den Weg völlig unpassierbar macht. Am Passe Monte del Agua ändert sich abermals die Sachlage; man überschreitet hier eine 1200 m hohe Kette und tritt jenseits derselben schon etwas mehr in den Wind- und Regenschatten ein. Dem entsprechend finden wir den Wald auf der nördlichen Seite üppiger, den Wasserreichtum gröfser, die Verwitterung bedeutender. Die Curua- und Tará-Palme reichen etwa bis 1000 m Höhe; die ungeheuren Wälder, welche das gesamte Bergland des Nordabhangs bedecken, lichten sich bereits südlich des Passes Monte del Agua und geben einen Blick in die starre, wilde Hochgebirgswelt frei. Die Ortschaft Pueblo Viejo liegt bereits in der eigentümlichen Zone der Halbbewaldung, welche für die mittleren Höhen der Nevada charakteristisch ist. Es haben nämlich dann die Nordseiten der Bergzüge Waldbekleidung, die Südseiten sind völlig kahl und nur mit Gras bewachsen; diese Erscheinung findet sich in vielen Teilen des Gebirges, aber ganz besonders auch bei Pueblo Viejo.

Im Südosten von Pueblo Viejo steigt der heilige Berg der Arhuacos auf, der Chirua, an welchen die Sage des Volkes die Wiege des Stammes setzt. Dieser Chirua ist auf der Nordseite mit tiefem Walde bedeckt, auf der Südseite aber kahl, so dafs er von Pueblo Viejo und dem nur eine halbe Stunde entfernten San Antonio aus gesehen ein völlig anderes Bild giebt; dieselbe Erscheinung läfst sich an mehreren anderen Gipfeln beobachten. Was indessen mehr in die Augen fällt, ist die pyramidenförmige Gestalt vieler Berge. Der am typischesten ausgebildete ist der Cerro Nanú unmittelbar oberhalb von Pueblo Viejo, ein Spitzkegel, welcher von Westen gesehen genau einer Pyramide gleicht; an ihm zeigt sich gleichzeitig eine zweite Eigenschaft, welche für die granitischen Ketten der Nevada höchst charakteristisch ist; das ist der Silberglanz, das blendende Weifs, welches viele Felswände und Gipfel zeigen, und welches der Landschaft ein ganz eigenartiges Gepräge giebt. Wie sehr auch die Bevölkerung selbst unter diesem Eindrucke steht, beweist der oberhalb San Antonio liegende Cerro Plateado, dessen Name eben „der Versilberte“ bedeutet. Dahin gehören ferner die Klippen von Santa Rosa und überhaupt ein grofser Teil des Thales des San Miguel-Flusses. Der Plateado selbst bildet eine gewaltige sarkophagartige Masse, welche mit einer Höhe von etwa 2800 m in nordöstlicher Richtung streicht und das Flufsthal von San Antonio abzuschliefsen scheint. An seinem Fufse liegt das grofse Dorf San Antonio (1010 m), Sitz des Corregidors dieses Distrikts, auf einer Schotterterrasse in einem Knie des Rio de San Antonio; das Thal ist schmal und verengt sich weiter

oberhalb noch stärker, so dafs kein Weg über das Quellengebirge des Rio San Antonio südwärts führt; der Flufs selbst ist ein wilder Bergstrom, welcher gefährlich zu passieren ist; doch erleichtert bei San Antonio eine indianische Brücke den Fufsgängern den Übergang.

Im Westen des Rio San Antonio fliefst der Rio de San Miguel oder Rio Macotama in einem gewaltigen Erosionsthal. Dieses Thal ist seiner ganzen Ausdehnung nach äufserst eng und in Form eines V in die Granitfelsen geschnitten; der Flufs ist reifsend und wild. Man bemerkt mehrere Stufen in der Thalbildung, Terrassen an den Felsen, wodurch verschiedene Stadien der Erosion bezeichnet zu werden scheinen. Auch hier sind die Farben der Felsen silberweifs und das in Cascaden über dieselben herabstürzende Wasser erhöht noch den Eindruck des Silberscheins. So erscheinen namentlich die ungeheuren Wände von Santa Rosa, welche man schon von der Höhe des Passes Monte del Agua sieht, glänzend poliert und geglättet. Die Ansiedlung Santa Cruz liegt mit 1020 m Höhe Pueblo Viejo am nächsten; nur ein schmaler Höhenzug aus quarzitischen Schiefern trennt hier die beiden Flüsse. Die Ortschaft Santa Rosa dürfte kaum noch 900 m Seehöhe besitzen; sie liegt am rechten Ufer des Flusses zwischen zwei dort von ihm gebildeten Serpentinen. Im Westen von Santa Rosa erhebt sich der Páramo Cuba, an dessem Fufse der Rio San Miguel seine entscheidende Wendung nach NNW macht, während er bisher im allgemeinen eine nordöstliche Richtung eingehalten hatte. Zwischen Santa Rosa und Santa Cruz liegen am linken Ufer die Berge Kubikon und Grifo, weiter oberhalb der Páramo Chimalongo; alle diese Gipfel darf man zu 2000—2500 m Höhe annehmen; der Chimalongo mag jedoch bereits mehr erreichen. Dort wo der Abfall des Cerro Plateado den Rio San Miguel zum nördlichen Ausbiegen zwingt, liegt das Indianerdorf San Miguel in 1700 m Höhe auf einer Schotterterrasse, deren es auch weiter abwärts eine ganze Reihe im Flusse giebt. Die Quebrada Carácas mündet nahe dabei; auch oberhalb San Miguel, wo zwei indianische Brücken den Flufs überspannen, bleibt der Charakter des Thales derselbe: tief eingeschnittene Furchen, glatte steile Wände mit Cascaden, hie und da die Mündung eines Baches. Die bedeutenderen dieser letzteren sind der Arroyo Sircaino und der Arroyo Navai, welche unterhalb und oberhalb von Takina, einer geweihten indianischen Tempelstätte münden. Takina (2140 m) besteht nur aus einem Tempelchen und dem dazu gehörigen Häuschen der Zauberer; es liegt auf einer grofsen Schotterterrasse auf einer Wiesenfläche am linken Ufer des Flusses. Noch weiter aufwärts liegen in 2580 m Höhe die Hütten von Makotama, die letzten dauernd bewohnten des Nordabhangs der Nevada. Hier ändert der Flufs seine Richtung; während er in seinem obersten Laufe der centralen Schneekette parallel läuft, wendet er sich bei Macotama nordostwärts.

III. Die centralen Ketten.

Unmittelbar im Süden des Rio Macotama erhebt sich die höchste schneetragende Kette der Sierra Nevada de Santa Marta, von den Indianern Uírkana genannt. Diese Kette streicht in genau westöstlicher Richtung und erhebt sich schroff über ihre nächste Umgebung, so dafs sie, namentlich von Norden gesehen, einen mauerförmigen Eindruck gewährt. Sie fällt terrassenartig in steilen Wänden ab, und diese Terrassen werden von Cascaden übersprungen, deren Getöse die einzigen hörbaren Laute in der Stille des Hochgebirges bildet. Die Hauptkette der Nevada hängt indessen mit den Bergen des Nordabhangs in geologischer und orographischer Beziehung zusammen; ersteres, insofern sie aus Granit besteht, letzteres, indem ihre östliche Fortsetzung, die Páramos von Curigua und Mamarongo allmählich in das Massiv des Plateado bei San Antonio überzugehen scheinen. Der Granit des Hauptschneegipfels ist in der Höhe von 4700 m ein mittel- bis feinkörniges helles Gestein mit grofsen Feldspath-Lamellen, reichlichem sekundärem Epidot und, wie es scheint, Hornblende. Es ist wahrscheinlich, dafs dieses Gestein die Hauptmasse der Kette zusammensetzt; doch sind auch Hornblendegranit, porphyrischer Diorit und Dioritaphanit von mir im Geröll des Nordfufses derselben nachgewiesen worden, während am Südfufse namentlich der Granitporphyr eine Rolle spielt; doch treten dazu auch Quarzporphyr und Hornblendegranit, vielleicht auch porphyrischer Diorit, so dafs wir annähernd dieselbe Zusammensetzung auf beiden Seiten der Kette finden, indem nur der Quarzporphyr auf der südlichen, der porphyrische Diorit auf der nördlichen allein vorkommt. Die Verteilung dieser Gesteine auf der südlichen, von mir am 19. Februar 1886 bestiegenen Seite ist derart, dafs, wie bemerkt, in der Höhe von 4700 m der erwähnte helle Granit ansteht, welcher hier von den Schneefeldern bedeckt wird; hieran schliefsen sich in der Höhe von 4500 m mehrere steile, schwer zu erklimmende terrassenartige Wände von Hornblendegranitporphyr und Quarzporphyr; hier soll im August die Schneegrenze ihren tiefsten Stand erreichen. Diese bankförmig abgesonderten Granitporphyre ziehen abwärts gegen die Quellseen des Rio Cataca und überlagern einen Hornblendegranit, welcher in vieler Beziehung den Hornblendegraniten von Duriameina und Chinchicuá ähnelt. Weiter abwärts verhindert das Geröllfeld der Sabane Usugakaku und des gegenüberliegenden Abhangs das Erkennen des anstehenden Gesteins. Ein ungeheures Geröllfeld zieht sich ebenfalls am Abhang des Hauptgipfels unmittelbar unter der Schneegrenze von 4700—4600 m hin, und erschwert infolge seiner Schlüpfrigkeit die Ersteigung des Gipfels sehr. Dieser selbst mufs ohne Zweifel aufser dem hellen feinkörnigen Hornblendegranit auch noch einige Eruptivgesteine enthalten, da sich in dem eben erwähnten Geröllfelde grofse Blöcke eines

hellweifs-grünen Quarzporphyrs mit rötlichen Dioriteinschlüssen, sowie eines dichten dunklen, fast schwarzen Dioritaphanites befinden.

Die von mir gemessene Höhe des untersten Randes des Schneefeldes am Hauptgipfel, mitten im grofsen Geröllfelde desselben ist von Herrn von Danckelman zu Berlin auf 4710 m Höhe berechnet worden; rechnet man noch 400 m für die übrig bleibende Erhebung bis zur Spitze des Gipfels hinzu, so ergiebt sich etwa 5100 m für die Gesamthöhe des Hauptgipfels und somit der Sierra Nevada de Santa Marta, ein Resultat, welches mit dem von Simons erhaltenen Werte 17500 feet leidlich übereinstimmt.

Die Schneekette besteht aus einer langen Reihe von etwa acht bis elf kleineren und gröfseren Gipfeln, welche durch Schneefelder mit einander verbunden sind und sich derart gruppieren, dafs man von der Ebene und dem Meere aus nur zwei grofse Gipfel zu sehen glaubt. Obwohl ich die Schneekette nur von der Südseite bestiegen habe, so glaube ich doch annehmen zu können, dafs die Schneegrenze auf der Nordseite weiter herab reicht als auf der südlichen, was seinen Grund in der gröfseren Niederschlagsmenge des den Passaten ausgesetzten, und wenigstens in seinen unteren Teilen ganz aufserordentlich regenreichen Nordabhanges haben und recht gut dazu stimmen würde, dafs man vom Meere aus sehr viel mehr Schnee zu sehen glaubt als von der Südseite aus; die Annahme von Simons, dafs die grofsen angeblichen Schneemassen des Nordabhangs weiter nichts seien als der Abglanz des stark glimmerhaltigen, weifsen, poliert erscheinenden Granites, will mir nicht einleuchten, sondern ich halte eher dafür, dafs in der That der Nordabhang mehr Schnee führt als der Süden. Simons hat auf dem auch von mir besuchten Hauptgipfel oberhalb 4700 m einen kleinen Gletscher angetroffen, von welchem er jedoch keine näheren Angaben macht; ich selbst konnte nicht soweit vordringen und wage daher kein Urteil darüber abzugeben; wahrscheinlich aber ist es, dafs der Gletscher einen nur geringen Umfang haben kann, da der für eine Gletscherbildung am Hauptgipfel vorhandene Raum nur beschränkt ist.

Unmittelbar unterhalb des Hauptgipfels befinden sich zwei kleine in den Felsen eingebettete Lagunen, welche von dem aus dem Schneefelde heraustretenden Wasserlaufe gespeist werden, der sich als Quellbach des Rio Cataca ausweisen dürfte. Die südlichere Lagune liegt ein wenig tiefer als die nördliche, ihr Umfang ist gering, ihr Aussehen düster, traurig, melancholisch; dasselbe gilt von zwei andern Lagunen, unmittelbar am Fufse des zweiten Hauptgipfels östlich des vorigen, welchen ich die Marta-Spitze nennen werde. Diese Lagunen heifsen Dschfwuo und stehen bei den Indianern in grofsem Respekt. Denn man hält sie für Sitze von Geistern und hütet sich zu rufen oder laut zu sprechen; denn die Wasser schwellen sonst leicht an und ziehen den unbefugten Rufer in die Tiefe. Diese Lagunen sind ebenfalls in den

Fels gebettet und liegen am Fufse hoher Wände, die steil zu ihnen herabfallen. Ich glaube, dafs sie als Anzeichen einer früheren Vergletscherung gedeutet werden können und dafs ebenso die unter der Marta-Spitze gelegenen als Reste der Thätigkeit des Eises aufgefafst werden können. Denn es befinden sich überhaupt in dem Gebirgskessel zwischen der Schneekette und der südlich davor gelegenen Kungukaka-Kette Anzeichen von Vergletscherung in Gestalt von Moränen, welche von mehreren der umliegenden Gipfel gegen das Thal des Oberlaufs des Rio Cataca herabgesandt worden sind. Es scheint, dafs zwei Eisströme von den beiden neben einander gelegenen Bergriesen, der Marta-Spitze und dem Lagunen-Gipfel, ausgegangen sind, und allmählich bis in das Catacathal vorrückten. Moränen finden sich an der Sabane Usugakaku, unterhalb der westlichen Lagunen und an der Mündung des östlichen der Quellbäche der Schneekette in den eigentlichen Cataca. Ferner finden sich Moränen am Südabhang der Kungukaka-Kette, ebenfalls gegen den Thalkessel des Cataca hin abwärts gesenkt. Sie reichen etwa bis 3600 m Höhe herab, also etwa 1000 m unter der heutigen Schneegrenze. Gletscherschliffe fand ich nicht; doch ist es möglich, dafs eine Bergwand solche zeigt, welche am Einflufs des von der Kungukaka-Kette herabkommenden Baches in den Cataca steil zu diesem abfällt; über diese Wand müssen die Eisströme der Kungukaka-Kette ihren Weg genommen haben. Gewaltige Schotterterrassen ziehen an den Quellbächen des Rio Cataca auf allen Seiten abwärts; sie scheinen älter zu sein als die Moränen.

Nach Norden stürzt die Schneekette Uírkana steil abwärts zum Makotama-Flufs; ich selbst habe an der Nordseite nur ihre östlichen Ausläufer gesehen; doch mag auch dort noch der Absturz 1800 m betragen; es sind das die Páramos von Curígua oder Curiva, von Sulibata und von Mamarongo. Der erstere führt nach San José und ist 1881 von Simons überstiegen worden, der ihn zu 16000 feet bestimmt hat[1]; auch der zweite Páramo führt in das Thal des Rio Curígua-Guatapurí; dagegen gelangt man von San Miguel über den Mamarongo nach Marocaso am oberen Ranchería. Sulibata soll eine Ansiedlung am südlichen Abhang des Passes sein; Curígua oder Curiva ist eine ebensolche etwas abwärts am Flusse, schon näher an San José. Diese Páramos sind eine Steinwüste, eine unendliche Einöde; an ihren Abhängen wächst spärliches Gras und Frailejon sowie die übrigen Alpenpflanzen.

Wahrscheinlich bestehen diese ungeheuren Höhen aus Granit oder Gneis, wie die Marta-Spitze und das Gebirgsland von San Miguel und San Antonio. Sie tragen die Quellen der gröfsten Flüsse des Staates Magdalena und müssen daher als hydrographisches Centrum aufgefafst werden. Zwischen der Schneekette und dem Páramo de Curígua ent-

[1]) Proc. London 1879, S. 693; er nennt den Páramo „Chirugua".

springen die Quellen des Rio Cataca; am Páramo de Curígua, wenn ich recht berichtet bin, in einer Lagune am Berge Musúsu, der Rio Curígua; etwas östlich davon, nur durch den Cerro Bistauntana vom Curígua getrennt, der Rio Badillo und ganz in der Nähe am Mamarongo der Ranchería. Der Cataca fliefst westlich, der Curígua (Guatapurí) und der Badillo südlich zum Cesárthal, der Ranchería ostwärts zum karibischen Meere; so umfassen die von dieser Kette ausgesendeten Wasser fast die ganze Nevada im Osten, Süden und Westen.

Der Páramo de Mamarongo soll jährlich einmal den Indianern der Nevada als Ort einer allgemeinen Zusammenkunft dienen, die den Zweck hat Schulden auszugleichen und gemeinsame Mafsregeln zu beraten. Wahrscheinlich ist der Páramo de Mamarongo schon erheblich niedriger als die westlich daranstofsenden Gipfel der Hochkette; vielleicht mag er nur noch 4000 m Höhe zählen; die Páramos von Sulibata schätze ich auf 4500 m Erhebung. Schneestürme sind nicht selten; in 4190 m Höhe waren die Wassertümpel auf der Bergwiese unterhalb der Terrassen am Aufgang zur Marta-Spitze am 19. Februar 1886 morgens 7 Uhr mit Eisdecke überzogen.

Die Schneekette sendet nur wenige Ausläufer nach Süden gegen den Cataca-Flufs; ein solcher läuft westlich des von der Marta-Spitze herabkommenden Cataca-Quellbaches und trifft auf einen nördlichen Ausläufer der Kungukaka-Kette; dadurch wird der Cataca zu einem Durchbruch gezwungen, den er in einem scharfen Knie bewerkstelligt. Hier liegt ein Rancho des Indianers Flóres von San Sebastián, wahrscheinlich dieselbe Hütte, in welcher Simons einen Tag zubrachte. Das ist die höchste zeitweilig bewohnte menschliche Wohnung in der Nevada; sie mag in 3400 m Höhe liegen, wenn ich berechne, dafs das Gefälle des Flusses von der 3540 m hoch gelegenen Stelle, wo wir ihn auf dem Wege nach der Schneekette an der Schotterterrasse Mamánkanak überschritten, etwa 150 m beträgt.

Weniger steil als gegen Norden fällt die Schneekette gegen Süden ab; die 1600 m Unterschied zwischen der Martaspitze und der Simonsspitze gegenüber dem Bett des Cataca werden durch das langsame Abfallen der Vorberge gemildert. Der Cataca selbst fliefst in moorigem Bette und läfst sich deshalb nur an bestimmten Punkten und unter grofsen Umwegen überschreiten. Zwischen ihm und dem Thal des oberen Curígua befindet sich die Zwischenkette, welche die Schneekette und Kungukaka-Kette verbindet, und die ich Cataca-Kette nennen will. Sie mag etwa 4200 m Kammhöhe besitzen und darüber erhebt sich eine ziemlich regelmäfsig angeordnete Reihe spitzer, kahler, grauer, verwitterter Gipfel, deren Öde und Leere den monotonen melancholischen Eindruck dieser abgeschiedenen Wildnis, welche Simons mit grofsem Rechte „barren and desolate“ nennt, noch erhöhen. Ungeheure Geröllfelder ziehen sich von ihr westwärts herab und beweisen, dafs

das Hauptgestein dieser Kette derselbe grobkörnige Hornblendegranit sein mufs, welcher die ganze Berglandschaft zwischen dem oberen Cataca und San Sebastián zusammensetzt. So ist z. B. die gewaltige Kungukaka-Kette daraus aufgebaut, welche sich im Süden vor der Schneekette auftürmt und in ihrer Kammhöhe etwa 4000 m, in der Gipfelhöhe 4400 m erreichen mag und daher die Aussicht von der Schneekette gegen Süden zu völlig versperrt, andererseits aber eine grofsartige Aussicht auf die Schneekette selbst gewährt. Dort wo man sie zwischen zwei wenig mehr als 400 m über dem Kamm aufragenden Gipfeln übersteigt, hat sie noch 3980 m Höhe; das ist der Alto de Kungukaka. Hier ist der Granit in Bänke und Schollen abgesondert; die Richtung der Klüfte ist ONO. Von hier aus erblickt man die Gipfel der porphyrischen Kette von Teregunguruá in südsüdöstlicher Richtung. Der gesamte Abhang der Kette ist mit Frailejón so dicht bedeckt, dafs durch die grauweifse Aufsenseite der Blätter dieser Pflanze der graue, traurige, düstere Eindruck der verwitterten öden Berge noch verstärkt wird. Der Abstieg von der Kungukaka-Kette nach Süden zu ist ungemein beschwerlich; von Weg ist keine Rede, nicht einmal ein Pfad ist erkennbar; man windet sich zwischen den kolossalen Granitblöcken, mit denen der gesamte Abhang übersäet ist, hindurch und steigt steil zum Thale von Duriameina 600 m tief hinab. Duriameina ist eine einzelne Hütte, die zuweilen von den Indianern von San Sebastián besucht wird, wenn sie ihr Vieh zu inspicieren wünschen. Sie liegt in 3370 m Höhe am rechten Ufer eines kleinen Baches, dessen Wasser nur 6° Wärme besitzt. Simons schreibt fälschlich Adurimeina; es heifst Duriameina; der Bach fliefst westsüdwestlich und wird von Simons für einen weiteren Quellflufs des Rio Cataca gehalten. Mooriger Wiesengrund umgiebt ihn; die Öde und Trostlosigkeit der Landschaft ist hier, wenn möglich, noch ausgeprägter als im Quellbecken des Rio Cataca; denn die benachbarten Gebirgszüge treten ganz nahe an den Bach heran und veranlassen eine unbeschreibliche Beengung; zu beiden Seiten sieht man nur dieselben grauen, monotonen, gezackten wilden Klippen und Kämme, die wir schon bei der Schneekette und Cataca-Kette gefunden haben. Hier treten aufser dem Hornblendegranit, welcher die Kungukaka-Kette völlig erfüllt, auf der Südseite des Thales, in der Chucuaucá-Kette, auch noch alte Eruptivgesteine auf, wahrscheinlich auf den höchsten Spitzen derselben, insofern sie sich in Geröllen am Fufse dieses Bergzuges finden. Es sind das ein feinkörniger Quarzporphyr, ein äufserst feinkörniger, weifslich gesprenkelter, grünlichgrauer Dioritaphanit und schwärzlich-grauer mit porphyrischen weifsen Plagioklasen versehener Dioritaphanit, also dieselben Gesteine wie in der Schneekette; denn auch den Dioritaphanit findet man an der Terrasse Mamánkanak im Gerölle der Moräne unterhalb der Simonsspitze. Dazu tritt bei Duriameina feinkörniger hellweifser Hornblendegranit. Beide

Ketten, sowohl die Kungukaka wie die Chucuaucá streichen westöstlich; an ihren Gehängen wächst zu Millionen das Frailejon, und Herden halbwilder Pferde tummeln sich dort im Genusse ihrer Freiheit. Das Hochmoor zieht sich am Bache von Duriameina entlang aufwärts bis zum Alto de Chucuaucá, der 3500 m hohen Wasserscheide zwischen dem Cataca und dem Rio Guatapurí; denn in demselben Hochmoor entspringt ein Bach, welcher wahrscheinlich als Quellbach des Rio Templado zu betrachten ist, welcher den Shushushu und Mamon im Osten umfliefst und in südöstlicher Richtung zum Guatapurí eilt.

Die Kette von Chucuaucá fällt auf der Südseite in zwei Absätzen zum Thale von San Sebastián ab; der obere Absatz ist gekennzeichnet durch das baumartige Frailejón und die in Baumform auftretende Andesrose, deren rote Blüten zwischen dem dunklen Grün anmutig herausblicken; etwa bei 3000 m beginnt dann der eigentliche Steilabfall; hier heifst die Kette Curucatá; sie besteht überall aus Hornblendegranit; sie ist kahl, öde, waldlos, grasbewachsen, völlig verwittert und grau-grün-rot abgetönt. Nur an den spärlichen Wasserläufen, welche den Abhang durchfurchen, finden sich Ansammlungen von Gebüsch, darunter die Wachspalme. Der unterste Teil des Abhanges heifst Silkariuka.

Man erreicht das Thal von San Sebastián in kaum 1900 m Höhe. Der Steilabfall von Curucatá ist also 1100 m, der von Chucuaucá volle 1600 m. Das Thal von San Sebastián streicht wie dasjenige von Duriameina in westsüdwestlicher Richtung und ist von einem Flusse durchzogen, welcher zwischen den Cerros Figueroa, Mamon und Shushúshu entspringt und nach Simons identisch sein soll mit dem Rio de la Fundación, dem südlichen Quellarm des Rio Aracataca. An ihm liegt das grofse, mit einer Mauer eingefafste, durch Holzthore abgeschlossene Indianerdorf San Sebastián in 1960 m Höhe auf weitem Wiesenplan, das höchste Dorf der Nevada. Das Thal von San Sebastián ist das schönste mir bekannte Thal im ganzen Gebirge; es ist mehr als 1 Kilometer breit, geschützt, fruchtbar und wasserreich. Zahlreiche Ansiedelungen liegen auch aufserhalb des Dorfes dicht gedrängt, namentlich flufsabwärts, im Thale. Ausgedehnte frische Wiesen und Weiden ziehen sich aufwärts und abwärts hin; Gärten der Indianer bilden die gröfseren Baumgruppen. Die Charakterpflanze des Thales von San Sebastián ist die Agave (Fourcroya gigantea), welche überall an den Abhängen, meist einzeln, doch in sehr grofser Zahl wächst, und mit ihrem langen Blütenschaft und ihren spitzigen Blättern einen angenehmen Kontrast gegen den grauen und rötlichen verwitterten Boden der Gehänge des Thales bildet. Dennoch aber ist auch hier Öde, Stille und Ruhe der charakteristische Eindruck des Thales; und nur zuweilen wird diese Leere durch Gruppen von Indianern unterbrochen, welche zum Dorfe oder aus demselben heraus nach dem Chinchicuá-Passe

streben, um die gesegneten Fluren von Pueblo Viejo zu erreichen. Denn auch hier wieder liegt abermals ein hoher Gebirgszug südlich vor dem Thale von San Sebastián; es ist dies die Chinchicuá-Kette; über sie führt der einzige noch brauchbare Weg nach der soi-disant Civilisation, dem Cesárthale. Sie erhebt sich mehr als 600 m über San Sebastián. An dem Punkte, wo man sie überschreitet, fand ich 2390 m Höhe; doch mögen die Gipfel 2600 m erreichen. Auch sie ist noch kahl, waldlos und sturmumbraust; die Verwitterung ist grofs; doch läfst sich erkennen, dafs sie in ihrem nördlichen Abhange aus grobkörnigem Hornblendegranit mit grofsen roten Orthoklasen, in ihren höheren Teilen und am Südabhang aus grobkörnigem, durch Eisenhydroxyd braunrotgefärbtem Hornblendegranit besteht; auch hier zeigt sich wieder, namentlich in der Quebrada, die nach San Sebastián hinabführt, die bankförmige Absonderung des Gesteins; auch hier ist die Agave bestrebt, die Abhänge zu bekleiden; die Chinchicuá-Kette streicht ebenfalls westöstlich wie die übrigen centralen Ketten der Nevada und hat noch durchaus den Charakter des Hochgebirges; dennoch aber bildet sie die Grenze zwischen den centralen und peripherischen Teilen der Nevada und zwar sowohl geologisch wie orographisch, als auch klimatisch und pflanzengeographisch, ja auch in vieler Beziehung ethnographisch; denn südlich von ihr treten Porphyre an die Stelle der dominierenden Granite; die Bergformen verändern sich demnach ebenfalls, die Höhe vermindert sich, die Temperatur steigt; an die Stelle der Kahlheit tritt hie und da Waldwuchs, und an diejenige der Arhuaco-Indianer treten die Colombianer.

Alle diese Ketten, die Schneekette Uírkana, die Kungukaka, Chacuaucá-Curucatá und Chinchicuá nehmen auch nach Westen zu rasch an Höhe ab, verlieren den Charakter der Hochgebirgsketten und fallen allmählich in die Tiefebene des Westfufses der Nevada ab, dessen unendliche Wälder weit an ihren Vorbergen emporsteigen; leider sind diese Gegenden völlig unzugänglich und unsere Kenntnis derselben völlig gleich Null.

IV. Das Gebirge am Rio Guatapurí.

Ehe wir zu den Randketten übergehen, wollen wir vorher noch die Ausläufer der eben besprochenen westöstlich streichenden Ketten gegen und über den Rio Guatapurí hinaus verfolgen.

Simons zeichnet auf seiner Karte der Sierra Nevada eine gewaltige Gebirgskette, welche sich von dem Páramo de Curígua gegen Süden als wasserscheidender Zug bis gegen Valencia de Jesus erstreckt und die Systeme des Guatapurí im Osten und der Quellflüsse des Cataca, des Rio de la Fundacion und des Ariguaní, sowie der westlich Valencia in dem Cesár mündenden Flüsse von einander trennt. Diese Auffassung der orographischen Anordnung der mittleren Teile der Ne-

vada ist meines Erachtens nach nicht richtig. Es giebt keine geschlossene nordsüdlich streichende Kette, sondern es mufs vielmehr angenommen werden, dafs eine allgemeine Drehung der Ketten gegen Südost und Südsüdost stattfindet. An den Quellen des Rio Curígua und Rio Guatapurí ist die Teilung der Schneekette zu vermuten, und zwar erstreckt sich ein Teil derselben in östlicher bis ostnordöstlicher Richtung am nördlichen Ufer des Ranchería entlang vom Páramo de Mamarongo unter rascher Abnahme der Höhe gegen die Ebene von Treinta hin; ein zweiter Ast bildet die Aguafria-Kette bei Marocaso; diese beiden Äste sollen uns in einem späteren Abschnitt beschäftigen. Der dritte, höchste und geschlossenste Zweig der Schneekette zieht in beträchtlicher Breite gegen Südost und wird durch den Rio Guatapurí und Rio Badillo in mehrere Züge zerlegt; hierher gehört also das gesamte Gebirgsland zwischen der Cataca-Kette und den Höhen von Treque, Tamaco und Descansadero an der Sierrita bei El Rosario. Es sind dies die unzugänglichsten und höchsten Teile der Nevada östlich des Meridians von San Sebastián; namentlich das Thal des Rio Badillo ist bisher fast ganz unbekannt; nicht einmal die Quelle dieses Flusses kann mit Sicherheit angegeben werden.

Aber auch die südlich von der Schneekette liegenden Gebirgszüge, die Kungukaka, Chucuaucá-Curucatá und Chinchicuá-Kette, ja auch noch ihre südlichen Nebenketten, der Alguacil, Dunkurua und Guarak beginnen im Meridian von San Sebastián eine Drehung gegen Südost auszuführen, und auch hier werden durch die beträchtliche Erosionswirkung zahlreicher kräftiger Hochgebirgsbäche eine Reihe von gewaltigen Hochketten geschaffen, die sämtlich zuerst gegen Südost, dann gegen Südsüdost streichen und gegen das Knie des Rio Guatapurí bei dem Pozo de las Paredes und gegen Valencia de Jesus convergieren. Es ist mir nicht gelungen zu entscheiden, ob diese Drehung in dem geologischen Bau begründet liegt, oder ob die Herausmeifselung einer Reihe gewaltiger Ketten allein der lange fortgesetzten, äufserst kräftigen Erosion zuzuschreiben ist; fast möchte ich das letztere für wahrscheinlicher halten; jedenfalls haben wir vom orographischen Standpunkte aus mit diesen Thatsachen zu rechnen. Leider konnte ich diese Kette nur auf einem einzigen Wege zwischen San Sebastián und Atánquez überschreiten und zwar auf einem so überaus beschwerlichen, dafs das Studium der Gebirge sehr unter den Strapazen zu leiden hatte; auch führt dieser Weg dort über die Ketten hinweg, wo bereits infolge des allgemeinen Convergierens die klare Unterscheidung mehrerer selbständiger Ketten verwischt zu werden beginnt.

Wir finden aber, dafs die Schneekette am Páramo de Sulibata einen Ast aussendet, der über die mutmafsliche Quelle des Rio Badillo gegen Südost, dann Südsüdost streicht, und das völlig unbekannte Gebirge im Osten des genannten Flusses bildet. Der Rio Ba-

dillo selbst ist von Simons in seinem mittleren Laufe besucht worden; doch giebt er absolut keine Einzelheiten über das Thal an; man mufs annehmen, dafs es ein in die Felsen eingeschnittenes Erosionsthal ist gleich den sämtlichen übrigen Thälern der mittleren Nevada. Ich selbst konnte den Badillo erst bei seinem Austritt aus dem Granitgebirge in die Randketten bei der Mündung des Rio Candela und dem Cerro Rodeo untersuchen. Doch es ist mehr als wahrscheinlich, dafs das gesamte Bergland zu beiden Seiten des Rio Badillo granitischer Natur ist; wir finden den glimmerarmen, rötlichen, mittel- bis feinkörnigen Granit von Atánquez (111) sich bis oberhalb von San José als Hauptgestein erstrecken; südlich und östlich davon tritt der mittelkörnige, bläuliche, plagioklasreiche Hornblendegranit am Rio Badillo bei Rodeo selbst auf und erstreckt sich nördöstlich über Patillal und den Cerro Gamarua, übergehend in glimmerarmen, hornblendefreien Biotitgranit bis nach der Cuchilla del Machin an der Aguafria-Kette; und auch bei Marocaso, der Múcula und überhaupt am oberen Ranchería findet sich wieder fein- bis mittelkörniger, glimmerarmer Biotitgranit; ziehen wir dazu die Existenz eines Gneis- und Granitgebietes bei San Antonio, so haben wir auf allen Seiten des Badillo-Laufes vorherrschend granitische Gesteine; doch soll nicht geleugnet werden, dafs auch hier wohl dioritische, diabasiche und Porphyr-Gesteine ebenfalls vorkommen.

Hieran schliefst sich die zwischen den Flüssen Badillo und Guatapurí gelegene Kette, welche wir nach dem oberhalb von San José gelegenen hohen Berge die Sirumaska-Kette nennen wollen; sie beginnt wahrscheinlich am Páramo de Sulibata und am Cerro Bistauntana und zieht in südsüdöstlicher Richtung gegen Atánquez zu; man darf ihr an der Wurzel über 4000 m Höhe, am Sirumaska 3000 m, bei San José 2000 m Höhe geben; als einer dieser Hauptgipfel wurde mir der Guangaga oberhalb von Curiva genannt. Ihre Formen sind zackig, spitz und wild. Ihr Gestein dürfte in der Hauptsache der Atánquez-Granit 111 sein; doch kommt im Gerölle oberhalb von San José an der Brücke Talavera auch mittelkörniger Glimmergranitporphyr vor.

Im Westen wird diese Sirumaska-Kette begrenzt durch den Rio Curiva-Guatapurí. Dieser Flufs ist der bedeutendste der gesamten Sierra Nevada; er wird bei Dapper[1]) genannt, fehlt aber bei Herrera[2]). Er entspringt am Páramo de Curígua nahe dem Cerro Mususu in einer kleinen Lagune und stürzt in einem wilden Thale abwärts. Er heifst in seinem Oberlaufe Curígua oder Curiva, wie Simons schreibt, am Nordabhang Curígua; ich habe mir dadurch zu helfen gewufst, dafs ich den Namen Curiva für den Flufs, Curígua für den Páramo eingeführt habe; einzelne Ansiedlungen, Curiva am linken Ufer, Shendúkua am rechten,

---

1) O. Dapper, Neue Welt. Amsterdam 1673, III 324.

2) Herrera, Novus Orbis, seu descriptio Indiae occidentalis. Amstelodami 1622.

sollen den Flufs beleben; indessen kenne ich sein Thal nur von der Brücke oberhalb San José an. Hier bricht er mit Getöse aus dem Hochgebirge heraus und erreicht bei San José einen kleinen Thalkessel mit lieblichen Wiesen. Vorher aber nimmt er den Rio de Mamangueka auf, einen kleinen, aber wilden Nebenflufs, welcher an seiner Mündung eine Mesa aufgeschüttet hat, welche Maluamké heifst. Mamangueka dürfte Zauberberg heifsen, zusammengesetzt aus Mama = Zauberer, und Gueka = Flufs. Der Mamangueka kommt von dem Cerro Unsgäku und fliefst NW—SO, nahe der Mündung W—O bis SW—NO. Der Curígua fliefst NW—SO und SSO; er hat ein Knie bei dem Berge Sirumaska.

Von der Einmündung des Rio Mamangueka an erhält der Flufs den Namen Guatapurí; hier liegt etwas unterhalb des Zusammenflusses das kleine neu gegründete Indianerdorf San José auf einer grofsen Schotterterrasse am linken Ufer des Flusses; es baut die üblichen indianischen Gemüse und besonders viel Coca. Unterhalb von San José (1420 m) durchbricht der Rio Guatapurí in einer engen Klamm von kaum einem Meter Breite die granitische Grundlage; auch hier findet man bankförmige Absonderung; in Wasserstürzen und Strudeln fällt der Flufs in der langen Schlucht um einige Meter abwärts; der gröfste Sturz heifst Terungama, d. h. hombrecito, kleiner Mensch, von terua = hombre und gama = hijo in Guamaka. Der Rio Guatapurí fällt dann langsam; an seinem linken Ufer erhebt sich der etwa 2000 m hohe Cerro Donachuá, welcher die Eigentümlichkeit zeigt, dafs er auf der nördlichen Seite bewaldet, auf der südlichen völlig kahl ist; zwischen San José und dem Portachuelo de Atánquez ist das Thal des Guatapurí mit Schotterterrassen bedeckt, welche an den Erweiterungen unterhalb der Klamm von Terungama zur Ablagerung kommen konnten. An dem sogenannten Portachuelo de Atánquez, welcher 1270 m hoch ist, liegt der Flufs nur etwa 20 m unterhalb der höchsten Stelle des linken Ufers; denn während zur Rechten ungeheure Berge zu der Punta de la Nariz aufsteigen, trennt am linken nur ein niedriger Sattel das Thal des Guatapurí von den Quellrinnsalen des Rio Candela. Wollte man daher einen Kanal von nur 500 m Länge und 20 m Tiefe unter dem Portachuelo hinweg graben, so könnte der Rio Guatapurí in das Bett des Rio Candela abgeleitet und damit dem Badillo tributär gemacht werden. Es ist dies ein interessantes Beispiel einer Wasserscheide von eigentümlichem Charakter. Was die Kunst infolge der Indolenz der Bevölkerung und des zu erwartenden Widerstandes der Einwohner von Valle de Upar, denen in dem Falle der Ableitung des Guatapurí der Ruin drohen würde, nicht zu Stande bringen wird, kann vielleicht durch das rückwärtige Einschneiden der Quellbäche des Rio Candela geschehen; denn es scheint, dafs der Guatapurí am Portachuelo sein Bett nicht tiefer legt, sondern im Gegenteil durch Aufschüttung von Mesas erhöht. In einem engen

Thale fliefst der Guatapurí dann abwärts, nimmt nach einander die vereinigten Flüsse Bukudiva und Donachuí und den Templado auf und wendet sich unterhalb der Mündung dieses letzteren am Pozo de las Paredes südöstlich; er durchbricht hier das Grundgebirge, tritt bei Valle de Upar in die Ebene und mündet in 180 m Seehöhe, etwa 5 km nordwestlich von La Paz, in den Rio Cesár.

Im Westen des Curiva-Guatapurí finden wir zunächst die östliche und südöstliche Fortsetzung der Cataca-Kette, einen Gebirgszug, dem wir den Namen Curiva-Kette geben wollen. Sie enthält wahrscheinlich auch gröfstenteils granitische Gesteine und besitzt eine Reihe interessanter Gipfel, welche sich durch die Spitzkegel-Form auszeichnen; sie ähneln dem Cerro Nanú vom Nordabhang und zeigen, wie jener, fast abgeschliffene, poliert erscheinende, glatte Wände; zu ihnen gehört in erster Linie der Sinominka in dem Winkel zwischen dem Curiva und Rio Mamangueka. Ferner auch in geringerem Grade der Unsgäku und vielleicht auch der Shimandua; der höchste Berg dieser Kette dürfte der Mususu am Páramo de Curígua sein.

Nur durch den Rio Mamangueka von der vorigen Kette getrennt, streicht in derselben Richtung die Fortsetzung der Kungukaka-Kette mit dem Hauptberge Mamangueka; auch dieser zeichnet sich durch seine aufserordentlich interessante Pyramidenform aus; er besteht wahrscheinlich aus Granit und dürfte 2500 m erreichen. Die pyramidenförmigen Gipfel setzen sich in derselben Kette gegen Süden hin fort; unmittelbar gegenüber dem Portachuelo de Atánquez liegen zwei derartige Spitzen, die eine gröfsere etwa 1800 m, die andere kleinere etwa 1600 m hoch. Diese Kette endet in dem gewaltigen Cerro Punta de la Nariz mit 2030 m Höhe oberhalb des Einflusses der Rios Donachuí und Bukudiva in den Guatapurí. Dort, wo die Kette in den genannten Cerro ausläuft, nehmen aufser der granitischen Unterlage auch noch alte Eruptivgesteine Anteil an der Zusammensetzung; und zwar ein dichter schwarzer Dioritaphanit und ein mittelkörniger, typischer Diorit; dazu treten hälleflintartige Gesteine, über welche auf Seite 17 ausführlich die Rede gewesen ist, und endlich Quarzporphyr.

Der Cerro Punta de la Nariz stürzt mit grofser Steilheit nach Westen und Osten herab, dort zum Rio Donachuí, hier zum Rio Guatapurí; in seinen höheren Teilen zeigt der Kamm häufig grofse Schmalheit, wie denn überhaupt messerscharfe Kämme für das westlich davon folgende Gebirge charakteristisch werden.

Dieser Rio Donachuí strömt am Fufse des Cerro Punta de la Nariz in der Höhe von 1100 m, so dafs der Steilabsturz des letzteren volle 900 m beträgt. Der Rio Donachuí wie auch der westlich davon folgende Bukudiva scheinen von der Verbindungskette zwischen der Kungukaka- und Chucuaucákette herabzukommen und fliefsen in tief eingeschnittenen Thälern. Zwischen beiden liegt eine äufserst wilde, zerrissene,

gezackte, mit Nadeln, Hörnern, Klippen und Nasen gekrönte Hochkette, die ich Tairona-Kette nennen will; denn hier soll die Örtlichkeit Tairona liegen, wo die Indianer ihr gesamtes Gold vor den Spaniern geborgen haben wollen; der Tairona soll ein hoher Berg am Oberlaufe des Donachuí sein; wahrscheinlich ist Tairona der Name eines Kaziken, welcher zur Zeit der Conquistadoren die Indianer befehligte und seinen Sitz in der Gegend des heutigen Templado hatte. Es ist mir nicht bekannt, aus welchem Gestein die Tairona-Kette besteht; doch ist anzunehmen, dafs sie aus denselben Felsarten zusammengesetzt ist, wie die umliegenden Ketten, d. h. aus Granit, Gneis und Dioriten, sowie Porphyren.

Die Höhe der Taironakette dürfte von 3500 m an der Wurzel bis 2500 m an der Mündung des Donachuí in den Bukudiva abnehmen.

Die nun folgende Kette von Templado[1]) kann als eine Fortsetzung der südöstlich drehenden Chucuaucá-Kette angesehen werden; sie steigt ebenfalls steil aus den Flufsbetten des Bukudiva im Osten und Templado im Westen auf und erhebt sich noch an dem Sattel von Escaleragueka, wo ich sie überschritt, bis zu 2320 m Höhe. Sie besteht am Abhang zum Bukudiva dort, wo ein kleiner Wasserfall zum Flusse herabeilt, an der Örtlichkeit El Chorro, aus mittelkörnigem, graugrünem chloritischem Gneis oder Granitgneis, welcher Granat und Apatit führt; wahrscheinlich setzt dieses Gestein die Hauptmasse der Kette zusammen; doch finden sich am Ost- und Westfufs auch Quarzporphyre mit weifsgelber bis brauner Grundmasse. Die Templado-Kette fällt gegen den Rio Bukudiva 1200 m steil in zwei Absätzen abwärts; den zwischen der höchsten Spitze Escaleragueka und dem eigentlichen Steilabfall befindlichen Sattel nennt man Negrakaka; er liegt 1900 m hoch; am Westabhang des Escaleragueka liegt Tatichgingueka, nach der Erklärung meines Führers „ein Ort mit grünen Bäumen“, in 2120 m Höhe; weiter abwärts folgt Templado mit ca. 1600 m. Alle diese Örtlichkeiten besitzen nur ein paar verfallene, häufig verlassene Hütten; am Templadoflusse abwärts liegt Inkanamaskéku, ebenfalls eine ganz unbedeutende Indianer-Ansiedlung. Der Steilabfall im Westen gegen den Rio Templado zu beträgt immer noch 800 m, indem derselbe in 1350 m Höhe fliefst; sein Gefälle von dort bis zum Guatapurí mufs beträchtlich sein; er empfängt von rechts die Quebrada del Burro, einen kleinen Bach, welcher vom Nordabhang des Cerro Mamon herabkommt. Alle diese Ketten sind äufserst kahl, nur an den Wasserläufen und Schluchten hält sich ein wenig Buschwald; sämtliche Abhänge sind mit Gras bedeckt; einzelne Agaven und Cocapflanzungen finden sich bei den spärlichen Hütten angepflanzt. Das Gestein ist sehr stark verwittert, bröcklig, die Abhänge schlüpfrig und gefährlich zu ersteigen; die höchsten Teile

---

[1]) Indianisch Wiwáku.

der Ketten sind graue, öde, gezackte Gipfel, wie wir sie schon von Duriameina und Umgebung kennen gelernt haben.

Im Westen der Quebrada del Burro, welche der Weg in der Höhe von 2180 m auf dem schmalen Höhenzug zwischen dem Rio Templado und der genannten Quebrada aufwärts steigend überschreitet, treffen wir nun auf die eigentliche wasserscheidende Kette von Simons; man kann dieselbe hier als eine Fortsetzung der Curucatá-Kette, des südlichen Abhangs des Páramos von Chucuaucá auffassen; zunächst ist der Gipfel Shushushu mit etwa 3000 m Höhe dahin zu rechnen, welcher als Absturz zweier hochaufragender Gipfel gilt, die man von dem Alto de Chucuaucá ostsüdöstlich vor sich liegen sieht. Von diesem hohen Punkte aus hat man überhaupt eine weite Aussicht über das umliegende Gebirge und kann hier ganz wohl die allmähliche Drehung der Ketten von der westöstlichen in die nordwest-südöstliche Richtung wahrnehmen.

Als weitere Fortsetzung der Curucatá-Kette sehe ich die beiden Berge Mamon und Figueroa an, welche das Thal von San Sebastián gegen Osten abschliefsen und dem Flusse von San Sebastián das Leben geben.

Der Mamon ist ein gewaltiger zweigipfliger Berg, dessen beide Culminationspunkte durch einen Sattel getrennt sind. Dieser Sattel liegt etwa 2600 m hoch, die beiden runden gebuckelten Gipfel erreichen 2700 m; der östliche Abhang des Berges heifst Cerro del Burro, und hier am östlichen Fufse desselben fliefst die erwähnte Quebrada del Burro. Der Mamón besteht aus einem gneisartigen Granit mit fleischroten Orthoklasen und sehr einschlufsreichen Quarzen, sowie Spuren von Hornblende. Der Cerro de Burro aber, also der östliche Abhang des Mamon besteht ausschliefslich aus Quarzporphyr und Felsitporphyr; letzteres ist ein feinkörniges, hartes, splittrig brechendes, sehr schwer zu schlagendes Gestein mit grünen Flecken eines feinkörnigen grünen Minerals (Chlorit?). Ungeheuere Trümmermengen, meist sehr scharfkantige Brocken und Splitter dieses Porphyrs bedecken den elenden Zickzackpfad und erschweren die Reise auf das Äufserste. Der Mamón streicht N 65° O. Zwischen ihm und dem Shushushu eutspringt der eine, zwischen ihm und dem Figueroa der andere Quellarm des Rio de San Sebastián.

Der Cerro Figueroa ähnelt von dem Thale von San Sebastián aus gesehen sehr dem Cerro Nanú, wenn man ihn von San Antonio aus betrachtet; er hat zwei Buckel und fällt auf der Westseite steil ab. Er hängt eng mit dem System der Chinchicuá-Kette zusammen und besteht wahrscheinlich aus Granit; seine Höhe mag 2700 m betragen; dem Mamón giebt er kaum etwas nach. Vom Cerro Figueroa aus zieht sich das Gebirge langsam abwärts zum Rio Templado; und auch die Chinchicuá-Kette macht die Drehung der Ketten noch mit, indem sie

Ausläufer gegen Südosten entsendet, die allmählich gegen den Guatapurí und Valencia de Jesus abfallen. Zu ihnen gehört der Brasilito, welcher am Arroyo Morro auf den Rio Guatapurí trifft. Diese Gebirge sind völlig kahl, wasserarm, braunrot von Farbe, mit spärlichem Grase bewachsen und menschenleer. Früher führte am Brasilito entlang der Weg von Valle de Upar nach San Sebastián; die Entfernung betrug kaum zwei Tage; heute mufs man den grofsen Umweg über El Descanso und Pueblo Viejo machen.

Damit gelangen wir an die Randketten und wollen daher noch einmal rekapitulieren, was in diesem Paragraphen auseinandergesetzt wurde; man kann die Drehung am besten in schematischer Weise wie folgt darstellen:

		Dazwischen fliefsen:
Schnee-Kette sendet aus:	1. Ranchería-Kette	
	2. Aguafria-Kette	Rio Ranchería
	3 Badillo-Zug	Rio Varcino?
	4. Sirumaska-Kette	Rio Badillo
	5 Curiva-Kette	Rio Curiva-Guatapurí
Kungukaka-Kette „ „	6. Mamangueka-Kette	Rio Mamangueka
	7. Tairona-Kette	Rio Donachuí
Chucuaucá-Kette „ „	8. Templado-Kette	Rio Bukudiva
Curucatá-Kette „ „	9. Mamon-Figueroa	Rio Templado
Chinchicuá-Kette „ „	10. Brazilito und andere	??

V. Die Randketten des Südostens.

1. Der Südabhang.

Wir haben schon darauf aufmerksam gemacht, dafs sich mit der Chinchicuá-Kette der centrale Hochgebirgscharakter der Nevada-Ketten gegen die peripherischen Züge begrenzen läfst, indem die gesamte Gebirgsgruppe geologisch, orographisch, klimatisch, pflanzengeographisch und ethnologisch als Scheide zu betrachten ist.

In geologischer Beziehung setzt sich zwar der Granit, welcher die Chinchicuá-Kette bildet, noch eine Zeit lang gegen Süden zu fort, indem der Höhenzug des Alguacil und Guarak noch aus diesem Gesteine besteht. Von der kahlen Chinchicuá-Kette steigt man steil abwärts nach dem Bache Alguacil, welcher sich durch moorigen Grund in 1900 m Höhe westsüdwestlich schlängelt; im Süden davon befinden sich die Ausläufer der Alguacil-Kette und des Alguacil-Waldes mit noch fast 2000 m Höhe, und von hier klettert man zu einem abermaligen moorigen Wiesengrund herunter, welcher Pueblo Hundido heifst, weil er einst ein Dorf getragen haben soll, welches versunken ist; dieser Abhang vom Alguacil zum Moor von Pueblo Hundido heifst Guarak, wörtlich Rot oder das rote Land, wegen der durch Eisenhydroxyd erzeugten Farbe des Bodens. Hier liegt ein einsamer indianischer Rancho; von

Pueblo Hundido, 1590 m, führt die Cuesta (Abstieg) Yungeroa nach Ingaraku oder La Cueva herab, einer Ansiedelung von wenigen Hütten am Ufer des Rio Ariguaní. Dieser Abstieg besteht noch völlig aus verwittertem fast aufgelöstem Granit von Chinchicuá; dann aber folgt am Ariguaní Quarzporphyr-Breccie und damit beginnt die Herrschaft dieses Eruptivgesteines am Südost- und Südabhang der Nevada. Diese Quarzporphyr-Breccie von Pueblo Viejo ist ein Gestein mit sehr dunkler schwarzer Grundmasse, worin porphyrische intensiv rote Orthoklase, glasglänzende Quarze und weifse Plagioklase liegen; Hornblende ist spärlich. Der Quarzporphyr zeigt südlich von Pueblo Viejo eine Reihe von Varietäten; aber mit seinem Auftreten am Ariguaní bei Pueblo Viejo verdrängt er den Granit vollständig.

Insofern kann man die Chinchicuá-Kette, nämlich wenn man die Cuesta Yungeroa und den Alguacil noch zum System derselben rechnet, als Grenzscheide in geologischer Beziehung auffassen. Aber auch in orographischer Hinsicht ist sie eine solche. Vor allem beginnt nun die Erniedrigung der Ketten; die vor der Chinchicuá-Kette gelegene Alguacil-Kette hat kaum noch 2500 m Höhe und die südlich folgenden Dunkurua und Sala nur noch etwa 1800 bez. 1200 m. Der Alguacil-Zug hängt noch mit der Chinchicuá-Kette innig zusammen und nur der Bach Alguacil hat sich zwischen beide eingeschnitten.

Auch klimatisch scheint die Chinchicuá-Kette eine Grenze zu bilden; denn als ich dieselbe überschritt, fand ich einen Temperatur-Unterschied von 3° C. zwischen der Südseite und dem nördlich davon liegenden kälteren Abhang. In der That ist die Südseite der Chinchicuá-Kette noch den vom Tieflande heraufkommenden warmen Winden aufgeschlossen, während das Thal von San Sebastián derselben bereits völlig entbehrt; so steht die Chinchicuá-Kette als Grenze zwischen dem milden Klima des Südabhangs und dem kühlen der centralen Nevada da.

Damit mag der Umstand zusammenhängen, dafs die einzigen Wälder der Südseite der Nevada am Südabhang der Chinchicuá-Kette auftreten, insofern infolge gröfserer Wärme derselben auch gröfsere Feuchtigkeit herrscht, und die Südwestwinde der Regenzeit in den Stand gesetzt werden, ihre vom Thale des Magdalena mitgebrachte Feuchtigkeit an der Chinchicuá-Kette abzusetzen. Dadurch wird diese zu einer Vegetationsscheide. In der That finden wir hier am Alguacil den einzigen und schönsten Wald in der ganzen Nevada südlich des 11. Grades; erst die Wälder von Chirua und bei Pueblo Viejo am Nordabhang des Gebirges sowie auch am Potrero de Venáncio im Waldgebirge von Treinta am Nordostabhang vermögen sich mit dem Walde des Alguacil (La montaña del Alguacil) zu messen. Dieser Wald zieht sich von etwa 1800 m an aufwärts bis zu den höchsten Teilen des Alguacil, also etwa bis 2500 m, und besteht der Höhenlage

gemäfs aus denjenigen Bäumen und Sträuchen, welche in den Tropen die Region der Baumfarren und Cinchonen zusammensetzen; Cinchonen giebt es mehrere Arten im Alguacil-Walde, leider aber keine brauchbaren Sorten. Der Wald zeichnet sich durch grofse Frische und Feuchtigkeit aus und wird dadurch für den Wanderer zu einem Labsal.

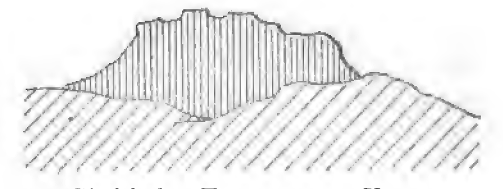
Südlich von der Alguacil-Kette liegt die kahle Kette von Dunkurua; ich weifs nicht, ob dieselbe noch dem Granitgebiet oder schon den porphyrischen Zügen zuzurechnen ist; der Westfufs scheint auf letzteres hinzudeuten. Sie streicht ebenso wie die Chinchicuá und der Alguacil westöstlich bis ostsüdöstlich und zeigt ebenfalls die allgemeine Drehung gegen Südosten. An ihrem Westabhang liegt eine weite Thalebene, deren Becken vielleicht deshalb so ausgedehnt ist, weil hier die Granit- und Porphyrzüge zusammenstofsen; dieses Thalbecken wird von den Quellbächen des Rio Ariguaní durchflossen, dem Ariguaní selbst und dem unmittelbar westlich davon laufenden Ariguanicito; beide haben gewaltige Schotterterrassen im Thale aufgehäuft und daher die etwa 1100—1150 m betragende Höhe der Sohle derselben um mindestens 50 m erhöht. Die Schotterterrassen sind von den beiden Flüssen der Länge nach in südsüdwestlicher Richtung durchschnitten, so dafs ein grofses Stück inmitten beider aufragt, während westlich des Ariguanicito und östlich des Ariguaní Reste an der Thalwand bestehen geblieben sind. Die Oberfläche der Mesas ist mit Geröll bedeckt. Am oberen Ende der Schotterterrassen liegt die Ansiedelung La Cueva (Ingaraku) des Don Fernando Sólis, eines Mestizen; an den Abhängen der steilabfallenden Mesas wird Mais, Coca, Bananen und Zuckerrohr gebaut. Eine Vorrichtung zum Auspressen des Zuckerrohrs befindet sich hier. Etwa eine halbe Stunde unterhalb von La Cueva liegt Pueblo Viejo, wenige Hütten am südlichen Bergabhange. Hier bestand früher eine gröfsere Ansiedelung; doch wurden die Bewohner durch die in der That äufserst lästigen Moskitos dermafsen belästigt, dafs sie ihren Wohnsitz nach Valencia de Jesus im Tieflande verlegten.

Die Ebene von Pueblo Viejo ist eine der wenigen in der Nevada, welche Schotterterrassen zeigen. Im allgemeinen sind dieselben an diejenigen Thäler gebunden, welche von sehr hohen Ketten abwärts ziehen, wie namentlich am Nordabhang im Thale des San Miguel und des San Antonio; ferner am oberen Catáca und am Guatapurí. Die Orte San Antonio, San Míguel, Takina, San José und Pueblo Viejo am Ariguaní sind die einzigen mir bekannten auf Schotterterrassen gelegenen Dörfer.

Unterhalb von Pueblo Viejo (1120 m) durchbricht der Ariguaní die hier erheblich niedriger werdenden porphyrischen Höhenzüge und hat wahrscheinlich nur noch etwa 30 Kilometer zu durcheilen, bis er den Weg Ciénaga-Valle de Upar trifft; indessen ist sein Thal völlig unzugänglich und in seinen unteren Teilen mit grofsen Wäldern bedeckt;

ich glaube, dafs nicht einmal die Arhuacos dort durchzudringen wagen.

Im Süden der Dunkurua-Kette erhebt sich nun noch einmal eine sehr hohe Gebirgskette von düsterem Aussehen; Indianer von La Cueva gaben mir für dieselbe den Namen Teregunguruá oder —guurá an. In diesem Namen scheint dieselbe Silbe gungu zu stecken, welche wir auch in der Kette Kungukaka fanden; und das Tere erinnert an das in dem Wasserfall Terungama bei San José liegende terrúa = hombre in guamaka; übrigens erinnert der Name mit seiner Betonung als Oxytonon an die spezielle Eigenart der wenigen Sprachproben, welche der Padre Celedon über das Chimila gesammelt hat. Alle mir bekannten Gegenden am Fufse der Kette bestehen aus Porphyr; daher ist es wahrscheinlich, dafs auch diese selbst aus dem genannten Gestein zusammengesetzt ist; übrigens erscheint sie von weitem, z. B. von Ingaraku gesehen, anscheinend aus zweierlei ihrer Form nach verschiedenen Gesteinen aufgebaut; die Form des Hauptgipfels ist folgende:



Gipfel der Teregunguruá-Kette.

Ein tiefschwarzer waldbedeckter Pik von schroffen, entschieden porphyrischen Formen erhebt sich über einem sanft geschwungenen mit Gras bewachsenen heller gefärbten Grundgebirge. Man möchte fast versucht sein, dieses letztere für Granit zu halten. Die Kette Teregunguruá darf auf 2600 m Höhe veranschlagt werden; sie bietet einen wilden, düstern Anblick dar. Sie dominiert den ganzen Südwesten der Nevada und ist von Valle de Upar, dem Alto de las Minas und den Anden von Perijá, ja auch von den sämtlichen Ketten zwischen San Sebastián und der Schneekette aus sichtbar. Aufser dem eben abgebildeten Gipfel besitzt sie noch einen andern von ähnlicher Gestalt; diese Zwei-Gipfelform ist charakteristisch für die Teregunguruá. Sie läuft im allgemeinen von WNW nach OSO und entsendet augenscheinlich zahlreiche Ausläufer gegen Süden und Südwesten, deren wichtigster wohl der Alto de las Minas ist. An ihrem in schwarzen Wald gehüllten Südabhange entspringen die zahlreichen Flüsse, welche zwischen dem Alto de las Minas und Valencia de Jesus in den Rio Cesár münden; von West gegen Ost sind es der Rio Garupal, der Arroyo de Camperucho, der Rio del Diluvio, Rio de Maria Angola, Rio Pesqueria, Rio Aguas Blancas und Rio Sambapalo, von diesen führen jedoch mehrere, z. B. der Rio Pesqueria, nur in der Regenzeit Wasser.

Zwischen der Kette Teregunguruá und der Dunkurua zieht sich eine weitere niedrige, kahle Kette hin, über welche der Weg von dem Cesárthal nach Pueblo Viejo führt und die in der Pafshöhe 1200 m erreicht; sie heifst La Sala, streicht W—O und liegt in der Mitte symmetrisch zwischen kahlen und bewaldeten Ketten; denn im Norden folgt auf sie zunächst die kahle Dunkurua, dann die bewaldete Alguacil-Chinchicuá-Kette, im Süden zunächst eine kahle etwa 1000 m hohe Bergreihe, dann die Ausläufer der bewaldeten Teregunguruá-Kette. Alle diese sämtlichen Höhenzüge streichen westöstlich und drehen sich gegen Valencia de Jesus zu nach Südosten. An dem Passe von La Sala entspringt ein Quellarm des Rio Ariguaní gegen Westen und der Rio Descanso, welcher mit dem Rio de los Clavos zusammen den Rio Sambapalo bildet, gegen Osten; dieser Rio Descanso zeichnet den Weg für den Abstieg vom Passe La Sala nach Valencia und Valle de Upar vor und der Pfad folgt stets seinem nördlichen Ufer.

Das Gestein des Cerro La Sala ist ein plagioklas- und hornblendereicher, quarzarmer, breccienartiger Quarzporphyr, dessen Armut an Quarz ihn fast den Hornblendeporphyriten näher stellen sollte. Überhaupt herrscht von nun an auf der ganzen Strecke von Pueblo Viejo bis gegen Valle de Upar der Quarzporphyr in verschiedenen Varietäten allein; am Hofe Descanso in 330 m Höhe ist am rechten Ufer des Rio de los Clavos der Quarzporphyr ziemlich reich an Hornblende, aber letztere fast vollständig in Epidot verwandelt, und auch seine Feldspathe mit Epidot erfüllt. Auch hier treten Tuffe und Breccien hinzu. Dagegen ist das Gestein am linken Ufer des Rio de los Clavos, welches die sonnenverbrannten, mit spärlichem Grase bedeckten verwitterten Hügel zusammensetzt, ein grünlich-grauschwarzer viel Magneteisenkörner führender Uralitporphyrit zu nennen, und unmittelbar daneben befindet sich ein dichter, blauschwarzer Dioritporphyrit mit grünlichgrauen Feldspathen; dann folgt wieder Quarzporphyr am Revesado.

Im übrigen liegt hinter dem Hause des Viehhofs Descanso in grofsen Blöcken auf der Wiese ein eigentümliches Conglomerat oder besser Breccie, welche aus grofsen Brocken des eben beschriebenen Uralitporphyrites und Dioritporphyrites am Rio de los Clavos besteht, welche durch ein kalkiges Cement verbunden sind. Die Fragmente erreichen bis zu 30 cm Durchmesser; doch finden sich eben so oft ganz kleine Brocken.

Im übrigen sind die den Viehhof Descanso umgebenden Berge von entschieden porphyrischen Formen; blockartige Absonderung zeigt die unmittelbar westlich von Descanso liegende spitze Porphyrkuppe und schroffe Formen sind nicht selten; ganz besonders auch dort, wo der Weg von Descanso nach dem Cerro Sala allmählig in den Wald eintaucht; hier sind namentlich die im Süden befindlichen Ausläufer der Teregunguruá-

Kette äufserst steil und schroff, kegelförmig gestaltet, während die die Nordseite bildenden Hügel mehr den Typus der Granitgebiete, runde, sanfte, grasbewachsene Hügel zeigen, auf denen hier und da eine einzelne Curua-Palme ein eigenartiges Landschaftsbild erzeugt. Der gesamte Südostabhang des Cerro Sala und das Thal des kleinen Rio Descanso sind mit tiefem Walde bedeckt, welcher in seinen oberen Teilen der Stufe der Baumfarren, in seinen unteren derjenigen der echten tropischen Tieflandswälder entspricht; der Wald erhält besondere Anziehungskraft durch seine Frische infolge guter Bewässerung; viel Lata (Gynerium), Caña brava und Bäume wie Ceiba (Bombax ceiba) Indio Desnudo (Bursera gummifera) sowie Farren walten bis zu 800 m abwärts vor; auch die Ausläufer der Teregunguruá-Kette sind schwarz bewaldet, soweit die steilen Wände überhaupt die Ansiedlung von Pflanzen zulassen. Je mehr man sich dem Ausgange aus den Bergen nähert, desto spärlicher wird die Vegetation; östlich von El Descanso herrscht die Sabane vor, und noch weiter nach Osten und Süden tritt das Cactus- und Dornen-Dickicht in sein Recht. Die Vegetation erhält sich hier nur noch an den Flufsläufen.

Die Hügelzüge, welche zwischen dem Rio de los Clavos und dem Rio Azucarabuena liegen, sind verwitterte, öde, kahle und wellige Bodenanschwellungen von etwa 200 bis 500 m Höhe; langsam steigen sie gegen Nordwesten zum Systeme des Chinchicuá an; hier liegen bereits wahrscheinlich die Gesteine, welche wir am rechten Ufer des unteren Guatapurí in den Cerros de los Cominos bemerken (s. unten S. 103). Im Gerölle des Rio Azucarabuena, welcher in diesen Cerros entspringen dürfte, finden wir vor allem Quarzporphyre; sie stehen am Rio Azucarabuena selbst an, sind jedoch an der Oberfläche sehr verwittert. Unter den Geröllen traf ich auch einen Syenit von grobkörniger Struktur, mit roten Orthoklasen, weifsen Plagioklasen und sekundärem Epidot. Dieser Syenit dürfte auch hier einen Beweis für die allgemeine granitische Grundlage der Nevada abgeben. Zwischen dem Rio Azucarabuena und Valle de Upar nehmen die Randketten an Höhe zu und streichen teils nordsüdlich, teils nordost-südwestlich. Sie sind augenscheinlich der Südabfall der Cerros de los Cominos. Der Weg führt durch Cactusdickicht am Fufse derselben in etwa 200—240 m Höhe hin und ist ausgezeichnet durch aufserordentliche Dürre und Trockenheit; nur in der Nähe der Flüsse finden sich einige Viehhöfe, so der von Revesado, von Los Ceibotes und der Hato Martinez nahe bei Valle de Upar. Am Rio Mocho zwischen dem Rio de los Clavos und dem Rio Azucarabuena finden sich grofse Mengen von Agaven. Simons giebt an, dafs er bei Revesado Kohle gefunden habe; trotz vielfachen Nachfragens an Ort und Stelle wie auch bei den Besitzern dieser Viehhöfe in Valle de Upar vermochte mir niemand Auskunft darüber zu erteilen.

Ich gehe nun zu dem südwestlichsten Ausläufer der Nevada, dem Alto de las Minas und dem Hügellande von Camperucho über.

Die Kette Teregunguruá dürfte wahrscheinlich, wie oben bemerkt, gröfstenteils aus Quarzporphyr bestehen, und es ist auch wahrscheinlich, dafs derselbe eine sehr grofse Rolle in der Zusammensetzung des gesamten Gebietes zwischen dem Rio Ariguaní und dem Rio Cesár spielt; wenigstens fand ich ihn überall auf der ganzen Linie von der Quebrada Copei bis Camperucho und weiter bis Valencia teils anstehend, teils im Gerölle der Flüsse. Hierzu kommt, dafs die vom Alto de las Minas und den Sabanen von Caracolí, Camperucho und Maria Angola aus gegen die Teregunguruá-Kette hin sichtbaren Höhenzüge sehr häufig die Formen porphyrischer Kuppen zeigen; in Gestalt langgestreckter Züge dehnen sie sich hier weithin am Mittellauf der zwischen dem Alto de las Minas und Aguas Blancas fliefsenden Flüsse aus. Ihre Farben sind rotbraun bis dunkelschwarz; die südlicheren Ketten sind kahl, öde und von trostlosem Äufseren; ausgedehnter Graswuchs bekleidet sie. Hier und da treten Palmen, Agaven und andere Bäume auf. Weiter aufwärts aber beginnt der Wald, und die hohen Vorberge der Hochkette sind düster und mit tiefschwarzem Walde bedeckt; sie machen im Gegensatz zu den davor aufsteigenden rotbraunen Kuppen und den dahinter liegenden Schneebergen einen wohlthuenden, erfrischenden Eindruck. Bestimmte Gebirgszüge lassen sich kaum unterscheiden; im allgemeinen fällt die Teregunguruá-Kette langsam gegen Süden ab.

Zu den Porphyren treten hier aber auch noch Sedimentärgesteine, und zwar sind es in erster Linie rote und graubraune Sandsteine, in zweiter Tuffe, die Melaphyren und Diabasen anzugehören scheinen. Das Alter der roten und graubraunen Sandsteine zu bestimmen, ist mir unmöglich gewesen (s. S. 47); sicher ist aber, dafs sie von Quarzporphyren und Melaphyren durchbrochen werden.

Von Ciénaga kommend trifft man diese Sandsteine zuerst in dem Hügellande zwischen der Quebrada Copei und dem Alto de las Minas; sie bilden hier eine etwa 250 m hohe Fläche und sind sehr steil gestellt; sie streichen meist NNO und fallen 75° gegen OSO, namentlich am Abfall des Höhenzuges von Las Tábanas gegen das Thal von Las Pavas. Über ihnen springen Quarzporphyre hervor, welche in einer Reihe von Kuppen in Nordwest-Südost-Richtung zu beiden Seiten des Weges ziehen; es sind braunrote, öde, wasserlose Hügel mit Sabanen-Charakter. Das kleine Thal von Las Pavas mit zwei elenden Hütten liegt 190 m hoch und verdankt seine frische Palmenvegetation einem stets wasserführenden Bache, welcher wahrscheinlich der Oberlauf der südlich der Quebrada Copei fliefsenden periodischen Quebrada ist; man darf annehmen, dafs das Wasser dieses Baches in seinem Mittellaufe in der Trockenzeit versiegt.

Auch der Alto de las Minas selbst besteht aus ostwestlich streichenden, steil 80° nach Norden fallenden roten Tuffen, zwischen denen eine Quarzporphyrkuppe bis zu der Maximalhöhe von 300 m ansteigt; der Alto de las Minas fällt ganz besonders gegen Süden zur Ebene des Cesárthales ab und zeigt hier dieselben Verhältnisse, kleine runde, grasbewachsene Porphyrkuppen über öden verbrannten Sabanen aus graurotem Sandstein; der Südostabfall des Hügels besteht ausschliefslich aus dem letzteren Gestein, das hier überall in 45° gegen Süden einfällt. Unmittelbar südlich von der Höhe des Alto de las Minas liegt ein eigentümlich geformter Kegel mit einer sommaartigen Umwallung; leider konnte ich ihn nicht näher untersuchen; der Berg hat seinen Namen, weil man hier Kupfer entdeckt zu haben glaubt, welches in der That in derselben Formation etwa 20 km östlich des Alto de las Minas bei Camperucho vorkommt.

Der Alto de las Minas sendet seine Ausläufer weit gegen Süden vor und geht langsam in die grofsen Sabanen über, welche das Cesárthal erfüllen; an ihm entspringt ein kleiner Bach, der Caño de las Mulas, in dessen Nähe die Viehhöfe Once Reses, Las Totúmas und Los Venados auf der Sabane liegen.

Gegen Osten fällt der Alto de las Minas ziemlich steil 150 m bis zu der Sabane von Caracolí ab, welche mit geringen Beständen der Curua-Palme bedeckt ist. Gegen das Innere zu erheben sich über der Ebene die eigentümlichen domartigen Felskuppen des Porphyrgebirges.

Der Quarzporphyr von Las Pavas ist ein blaugraues, quarzarmes, rote Orthoklase und etwas Hornblende führendes Gestein mit sphärolithischer Basis; der vom Alto de las Minas ist violettbraun mit gelblichen Orthoklasen und Mikrofluctuktionsstruktur. Die erwähnte Sandsteinformation mit Porphyrdurchbrüchen setzt sich bis gegen Valencia de Jesus fort und ist namentlich bei Camperucho mannigfaltig entwickelt; niedere Hügelzüge erheben sich über der langsam gegen den Rio Cesár abfallenden Ebene; unter ihnen sind die Sierra de Mata Pilon und die Sierra de Gallinazo zu nennen; zwischen beiden liegen an der Quebrada Laja die Seite 41 beschriebenen Kupfergruben. Aufser der Quebrada Laja durchzieht auch der Arroyo von Camperucho diese Minengegend. Hier liegt am rechten Ufer des Rio Garupal die Ansiedlung Caracolí, etwa fünf Hütten; sodann Camperucho, ein einziges grellweifses Haus auf verbrannter Sabane; ferner das grofse hölzerne Gebäude der französischen Compagnie, welche die Kupfergruben zu bearbeiten begonnen hatte, endlich der grofse Viehhof Diluvio nahe dem gleichnamigen Flusse. Man sieht hier deutlich, wie sehr die Vegetation an das Wasser gebunden ist; auf der trockenen Sabane von Caracolí ist wenig Vegetation bemerkbar. Am Rio Garupal dagegen finden wir frischen Wald; aber die weite Strecke vom Rio Garupal über Camperucho bis nahe an den Rio Diluvio ist öde, trocken,

verbrannt und mit spärlichem Grase bestanden, welches zu Anfang Februar 1886 so verdorrt war, dafs es kaum genug Futter für drei Maultiere darbot.

Das Gestein ist überall arg verwittert; das Wasser der Bäche spärlich und hart, kurz, in der Trockenzeit bietet diese ganze Gegend einen trostlosen Anblick dar; dazu kommt, dafs die Bewohner mit dem Vieh zu dieser Zeit an den Rio Cesár ziehen, an dessen fruchtbaren Ufern sie bis zum Eintritt der Regenzeit bleiben; daher ist das Hügelland von Camperucho von November bis April fast völlig ausgestorben.

Dagegen finden wir reiche Vegetation, sobald wir nach Diluvio gelangen; denn zwischen diesem Viehhofe und Aguas Blancas drängen sich vier Flüsse zusammen, nämlich der Rio Diluvio selbst, der Rio Maria Angola, der Rio Pesqueria und der Rio de Aguas Blancas. Daher finden wir denn hier auch eine prachtvolle Vegetation, nämlich lichte Wälder der Curua-Palme, welche überall, namentlich am Flufsufer, doch auch entfernter davon, die Sabane bedecken; man hat daher einen reizenden Wechsel von Palmenwald und Sabane. Dies setzt sich fort bis zum Rio Aguas Blancas; jenseits desselben beginnt die Sabane allein zu herrschen und vom Rio Sambapalo an folgt dann die traurige Cactusvegetation inmitten von Staub und Hitze alles zu überwuchern; der elende Ort Valencia de Jesus liegt mitten in dieser Landschaft, und auch auf dem ganzen Wege von Valencia nach Valle de Upar, der fast dreifsig Kilometer lang ist, findet sich nicht ein Haus, nicht ein Viehhof; Cactus, Dornen, Mimosen und Gestrüpp bedecken die gesamte Gegend; die Flüsse Sambapalo, Mocho und Azucarabuena führen meist wenig Wasser.

Auf der ganzen Strecke von Camperucho und Diluvio bis gegen Valencia setzt sich dieselbe Formation der Sandsteine und Porphyre fort; doch treten erstere mehr und mehr zurück; unter den Porphyren sind eine graublaue Varietät, die wohl derjenigen von Las Pavas sehr nahe stehen dürfte, eine fleischrote mit weifsen Feldspathen und eine rötlichbraune besonders häufig. Valencia liegt in 160 m, Maria Angola in 150 m, Las Minas in 160 m, Caracolí in 150 m Höhe; der Weg führt also stets in etwa gleicher Höhe auf dem Rande der letzten Hügel der Nevada hin; erst gegen Valle de Upar steigt er etwas an; doch verteilt sich die Differenz von 70 m (Valle de Upar 230 m, Valencia 160 m) auf fast 30 Kilometer.

2. Die Randketten zwischen Guatapurí und Ranchería.

a) Das Gebirge zwischen Guatapurí und Badillo.

Die einfachen Verhältnisse des Baues der südwestlichen und südlichen Randketten werden am Rio Guatapurí etwas verwickelter, wie denn überhaupt im allgemeinen das Gesetz in der Nevada herrscht,

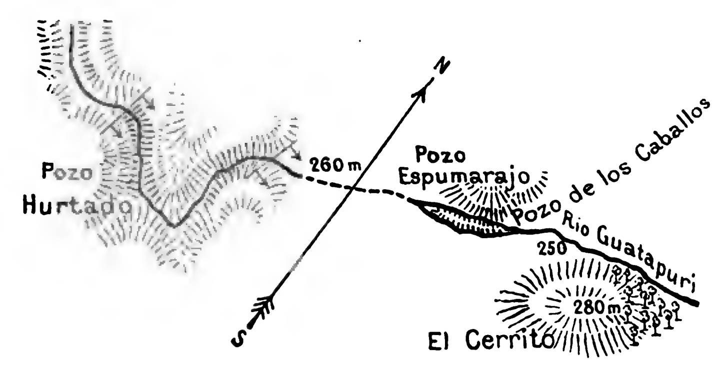
dafs, je höher die Gebirge, desto einfacher die Zusammensetzung, je niedriger, desto mannigfaltiger; der Grund für diese Erscheinung liegt darin, dafs gegen die Ränder des Gebirges erstens Sedimentärgesteine eine, wenn auch nur geringe Rolle spielen, zweitens die Verbreitung der älteren Eruptivgesteine, der Diorite, Dioritporphyrite und Quarzporphyre sehr grofse Dimensionen annimmt.

Dies tritt namentlich gleich am Rio Guatapurí zwischen Valle de Upar und der Mündung des Rio Templado in die Erscheinung. Hier durchbricht der Rio Guatapurí die Randketten in einem Westnordwest-Ostsüdost gerichteten, ziemlich ausgeprägten Erosionsthale; als Grundlage des Gebirges finden wir auch hier Granit, und zwar sehr glimmerarmen, quarzreichen, weifsgelben Biotitgranit an der Loma de las Minas bei Valle de Upar; dazu Hornblendegranitporphyr, Glimmergranitporphyr, Syenit und Syenitporphyr; darauf liegen Quarzporphyre am Chorreadero und am Pozo Espumarajo, sowie Diabasporphyrit und dioritischer Quarzporphyr, wie es scheint in Decken. Endlich finden wir in etwa 400 m Höhe gelbgrauen und roten Sandstein, welcher von Melaphyren und Quarzporphyren an der Mine El Chantre durchbrochen wird und wohl desselben Alters ist wie die Vorkommnisse von Camperucho und dem Alto de las Minas. Dazu treten Porphyrtuffe und Diorit, Diabas und Melaphyrbreccie; auch Spuren metamorphosierter thonschieferartiger Gesteine sind in den Geröllen der Flüsse sowie in dem Grundgebirge unter den Porphyren nachweisbar (s. S. 17).

Daraus baut sich nun ein Hügelland auf, welches im allgemeinen dieselben Züge trägt, die wir bei der Betrachtung der Ausläufer der Nevada gegen Nordosten noch näher kennen lernen werden, niedrige Höhenzüge mit gewellten Ebenen und Gehängen abwechselnd, die mit ungeheuren Trümmermengen, Kieseln und Blöcken, namentlich aus der Verwitterung der Porphyre hervorgegangen, bedeckt sind; diese kahlen, nur mit Gebüsch bestandenen Hügel, Lomas, sind mehrfach durch kleine, häufig nur periodische Bäche stark angeschnitten, wie dies z. B. der Fall ist mit dem Arroyo Capitanejo am linken Ufer des Rio Guatapurí und den Arroyos de la Palma, Comino und Morro am rechten Ufer desselben Flusses; in den Rinnen dieser Arroyos sowie auch in dem Bette des Rio Guatapurí entblöfst sich das Grundgebirge.

Die Gehänge des Thales fallen steil zum Flusse ab; auf der Südwestseite bilden sie die öden und kahlen Cerros de los Cominos, über welche ich schon oben gehandelt habe; der dem Brazilito zunächst liegende Abfall gegen den Guatapurí heifst Tamaco, dann folgt südlich der Morro; gegenüber haben wir am linken Ufer die Loma del Viento, den Peralejal, Chantre und die Loma de la Mina. Das Thal des Guatapurí ist hier fast unbewohnt; ich kenne dort nur den Viehhof Los Bezótes (280 m), welcher dem General Romelia Borrega in Valle de Upar gehört. Der Rio Guatapurí bricht in mehreren Klammen

durch das granitisch-syenitische Grundgebirge; die bedeutendste derselben soll der Pozo de las Paredes unterhalb der Mündung des Rio Templado sein; schon der Name, welcher etwa „Wändeklamm“, wörtlich „Brunnen der Wände“, besagt, läfst auf steilen Abfall des Ufers schliefsen; leider konnte ich nicht bis dahin vordringen. Dagegen besichtigte ich die drei Klammen unterhalb des Corral de los Bezótes, nämlich den Pozo Hurtado, den Pozo Espumarajo und den Pozo de los Caballos. Der bedeutendste „Pozo“ ist der Hurtado, in welchem der Flufs durch den Syenit und Syenitporphyr hindurchbricht; in schlangenartiger Windung krümmt er sich von südlicher über südöstliche und nordöstliche zur östlichen Richtung.

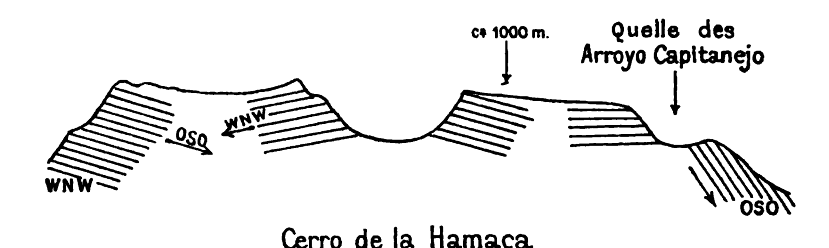


Durchbruch des Rio Guatapurí durch das Randgebirge bei Valle de Upar.

Der Pozo Hurtado ist etwa 2—3 m tief und 300 m lang; die Strömung des Flusses ist an einzelnen Stellen sehr heftig, aber in der Mitte der Klamm bildet sich eine ruhige Wasserfläche, welche sehr zum Baden einladet. Weiter abwärts befindet sich der Pozo Espumarajo und gleich unterhalb davon der Pozo de los Caballos, über welche nichts besonderes zu bemerken ist, aufser dafs sich der Flufs hier durch ein aus Grünsteinbreccien bestehendes Riff genötigt sieht, sich in zwei Arme zu spalten, die sich unterhalb des Pozo de los Caballos wieder vereinigen. Unterhalb dieser Durchbrüche liegt am rechten Ufer der von Valle de Upar aus sichtbare Cerrito, ein etwa 280 m hoher, 30—50 m über die Ebene hervorragender Hügel, welcher aus ähnlichen Breccien besteht und als äufserster Vorposten der Nevada gegen Valle de Upar zu betrachten ist; dieser Cerrito fällt, von der Stadt gesehen, durch seine Vegetation weifser Stämme und grüner Kronen auf, welche einen recht hübschen Contrast gegen die dahinter aufsteigenden rotbraunen Höhen und die blendende schattenlose Umgebung von Valle de Upar bilden. Unterhalb des Cerrito tritt der Rio Guatapurí in die Ebene hinaus und erfüllt dieselbe weithin mit seinem

Geröll, welches eine wahre Musterkarte der Gesteine des Südabhanges der Nevada bildet.

Langsam steigt das Hügelland am Guatapurí aufwärts zu den Vorbergen des Gebirges von Atánquez; diese Züge streichen in WNW-OSO-Richtung gegen das Cesárthal; sie bestehen aus dem Cerro de la Hamaca und dem Cerro Boquinete oder de Corazones; beide mögen 1000 m Höhe haben. Der Cerro de la Hamaca repräsentiert den sedimentären, der Cerro Boquinete wahrscheinlich den eruptiven Teil des Aufbaues dieser Randketten. Ersterer führt seinen Namen von der Hängemattenform, die der zwischen seinen beiden Gipfeln befindliche Sattel darbietet, und zwar ist diese Form eines Berges, an welcher man deutlich die Lage der Schichten erkennt, in der Nevada völlig vereinzelt.



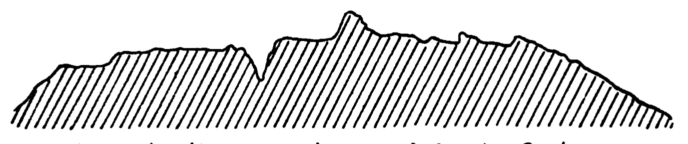
Cerro de la Hamaca

Man findet eine leicht geschwungene Antiklinale; erst gegen den Cerro Boquinete zu, gegen OSO, wird der Abfall der Schichten und des Berges selbst schroffer. Wahrscheinlich besteht der Cerro de la Hamaca aus dem grauen, gelben und roten Sandstein, welcher an seinem Abhang an der Mine El Chantre ansteht; doch ist es möglich, dafs eine Dioritbreccie, welche häufig im Bette des Arroyo Capitanejo gefunden wird, an seiner Zusammensetzung Teil nimmt.

Dem gegenüber repräsentiert der ostsüdöstlich an den Cerro de la Hamaca sich anschliefsende Cerro Boquinete, welcher von Valle de Upar aus als der dominierende Berg der gesamten Umgebung erscheint, durchaus die schroffen, an der Teregunguruá-Kette dargestellten Porphyr-Domformen; an seinem Fufse liegt in der Ebene das elende Dorf Corazones; an seinem Ostabhang die Ansiedelung Rio Seco, über welche der Weg nach Atánquez führt. Zwischen dem Guatapurí und dem Rio Badillo scheinen im übrigen alle äufsersten Randketten aus Quarzporphyr zu bestehen, welcher hier braun bis fleischrot ist und niedrige Kuppen bildet, die nahe an den Cesár herantreten; der Weg führt zwischen ihnen hin und läfst erkennen, dafs sie in eine Reihe von Einzelzügen aufgelöst sind; gleich bei Corazones tritt der Hügel La Mecha weit gegen Ost vor. Dann streichen die Quarzporphyr-Züge in nordnordöstlicher Richtung am Rande des Cesárthales entlang;

zwischen sich lassen sie die öde, sandige, cactusbedeckte Sabana de los Arhuacos; die westlichen Hügel heifsen La Peña, La Manta und Palomas; bei La Vega, Vuelta und El Alto streichen sie gegen den Rio Badillo aus.

Den Übergang zum Gebirge von Atánquez bildet die Kette von Limones und der Cerro Barniz am Südufer der Badillo; ihre Formen sind porphyrisch und es ist mehr als wahrscheinlich, dafs Quarzporphyr sie zusammensetzt.



Form der Kette von Limones gegen den Cesár zu
gesehen von der Mündung des Rio Candela in den Rio Badillo

Der Cerro Barniz besteht aus zwei Gipfeln, die schroff gegen Süden abfallen und lange Lomas gegen Norden zum Rio Candela aussenden: diese Lomas sind mit Sabanengras bestanden und mit Porphyrblöcken bedeckt; wahrscheinlich besteht der Cerro Barniz noch aus Porphyr; ob auch der Cerro Guingueka, welcher sich im Westen an den Barniz anschliefst, diesem Eruptivgestein angehört, ist zweifelhaft; jedenfalls besteht der Thalboden des Rio Candela, welcher am Nordfufs des Cerro Guingueka fliefst, aus glimmerarmem, feinkörnigem Biotitgranit, einem Mikrogranit, und dieser geht bei Atánquez selbst in einen rötlichen glimmerarmen, mittel- bis feinkörnigen Granit über, welcher z. B. die Stufen bildet, auf denen Atánquez am Abhang hinauf gebaut ist; das Dorf liegt in 800 m Höhe am Bache Zapatúkua, der in den Rio Candela mündet. Die Umgebung besteht bis zum Portachuelo de Atánquez aus demselben Granit 111, welcher niedrige verwitterte Lomas bildet und durch wenige spärliche Wasserläufe zerfurcht ist. Südwestlich des Dorfes Atánquez liegt der Cerro Juanita gegenüber der Punta de la Nariz; seine Höhe mag wie diejenige des Guingueka und Barniz etwa 1600 m betragen; seine Zusammensetzung erinnert schon an die dioritischen Ketten von Punta de la Nariz. Denn wir finden, dafs an seinem Aufbau aufser dem auch in dieser Gegend häufigen, bläulichen, mittelkörnigen, plagioklasreichen Hornblendegranit auch ein ebenfalls mittelkörniger, graublauer quarz- und epidotreicher Quarzdiorit, ferner dichter, grauschwarzgrüner Dioritaphanit und graugrünlicher, porphyrischer Diorit, sowie endlich grobkörniger Gabbro (?) teilnehmen.

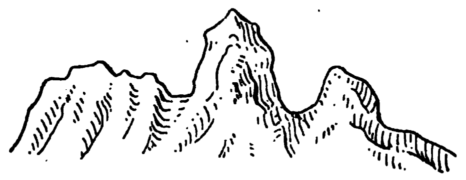
Nördlich vom Rio Candela finden wir niedrigere Berge, die allmählich in der Gegend des Cerro Donachuá bei San José zu gröfserer Höhe ansteigen. Unter ihnen sind der Cerro Potrero, ein waldiger

Gipfel, ferner der Hügel El Cerro und der Cerro Mojado, letzterer schon nahe dem Rio Badillo, erwähnenswert. In dem Vegetations-Charakter des Thales von Atánquez spielen Agaven eine grofse Rolle. Wahrscheinlich schliefsen sich die Berge von Atánquez und die Hamaca eng aneinander; hier dürfte zwischen beiden die mir häufig genannte Örtlichkeit Potrero Amarillo liegen.

b) Das Gebirge zwischen Badillo und Ranchería.

Gegenüber dem eben beschriebenen Gebirge zwischen dem Rio Guatapurí und dem Rio Badillo zeichnet sich die nordöstliche Fortsetzung desselben, die Randketten zwischen dem Rio Badillo und dem Rio Ranchería durch gröfsere Einfachheit in der Zusammensetzung aus, indem hier die roten und grauen kupferführenden Sandsteine und ihre Begleiter, die Melaphyre, verschwinden. Aufser einem Grundgerüst von verschiedenen Arten von Granit finden wir aber noch eine zahlreiche Reihe von älteren Eruptivgesteinen.

Dort, wo am Cerro Rodeo der Rio Badillo aus dem inneren Gebirge in die Randketten hinaustritt, besteht das Grundgebirge aus Hornblendegranit, und darüber breitet sich dunkler, dichter, porphyrischer Diorit aus; spitze, porphyrische Formen tragende Hügel liegen am rechten Ufer des Badillo oberhalb der Stelle, wo der Weg von Atánquez nach Patillal den Flufs überschreitet. Zu ihnen gehört auch der Cerro Rodeo, der etwa 700 m hoch ist und 250 m über die verbrannte Sabane hervorragt, in welcher wieder der glimmerarme, feinkörnige Mikrogranit vorherrscht, welchen wir von Atánquez bis zur Mündung des Rio Candela verfolgt haben. Dieser bildet niedrige Hügel, die an der Sabane von Patillal nordnordöstlich ziehen und etwa 600 m hoch sein mögen. Patillal ist ein Komplex von einzelnen Viehhöfen mit der Tendenz sich allmählich in ein Dorf zusammenzuziehen; leider ist aber der Wassermangel der Viehzucht sehr hinderlich und in dürren Jahren, wenn die Regenzeit spät eintritt, fällt eine Menge Vieh der Trockenheit zum Opfer. Im Osten von Patillal erstreckt sich



Formen der porphyrischen Rand-kette bei Badillo

die Fortsetzung der porphyrischen Randketten über den Rio Badillo hinweg in nordnordöstlicher Richtung am Rande der Ebene des Cesárthales gegen San Juan zu. Am Rio Badillo, der sich hier beim Austritt in die Ebene in mehrere Arme spaltet, welche frische Vegetation

zwischen sich hervorrufen, liegen im Angesichte des völlig verfallenden Dorfes Badillo, von welchem nur noch der Turm und wenige Häuser stehen, schroffe Ketten, die wahrscheinlich aus blaugrauem Quarzporphyr bestehen; sie zeigen zum Teil säulenförmige Absonderung.

Weiter gegen den Flufs La Junta hin besteht das eintönige, öde, kahle, verbrannte, grasbewachsene Hügelland aus graugrünem, hartem, splittrig brechendem Diabasporphyrit, welcher bis zum genannten Flusse hin anzuhalten scheint.

Hinter den porphyrischen Bergen von Badillo erheben sich gegen El Patillal zu die Cerros de la Falda, de Valle Borrego und der Portachuelo de San Juan, über den der direkte Weg Patillal — San Juan de Cesár führt; alle diese Ketten streichen NNO. Vom Arroyo Molina, nördlich von El Patillal, ist eine Schneespitze der Nevada in westnordwestlicher Richtung sichtbar. Von dem Viehhof Carrizal über Despensa nach La Talanquera besteht das Land aus einer granitischen Unterlage eines mittel- bis grobkörnigen, intensiv roten Hornblendegranites, über welchem hellbrauner Quarzporphyr und an einzelnen Stellen auch Kohle ausgebreitet liegt. Die öden kahlen Hügel sind etwa 500 m hoch und werden von zwei Flüssen durchzogen, deren südlicher Rio de San Francisco, deren nördlicher Rio de Santo Tomas heifst. Beide entspringen in den Bergen im Osten des Rio Badillo; unter diesen führen die nördlicheren die Namen Treque und Tamaco; wahrscheinlich bestehen sie aus Granit, wie auch der etwa 1200 m hohe Cerro Gamarua, an dessen Südfufs sich die Flüsse San Francisco und Santo Tomas zum Rio de la Junta vereinigen; am Zusammenflufs liegt auf dem nördlichen Ufer das Dorf La Junta, in der Gabel der Flüsse die neue Ansiedlung Curaçao, weiter abwärts La Peña und El Hato.

Am Cerro Gamarua beginnt das Bergland der Sierrita, welches von dem Treque und Tamaco bis nach der Aguafria-Kette gerechnet wird und den Oberlauf des Rio Cesár umfafst. Dieser Flufs entspringt am Tamaco nahe dem Viehhofe Periquillo oder Soledad in wahrscheinlich nur 1000 m Höhe über dem Meere in einer ziemlich wasserarmen Gegend; der Cesár hat denn auch stets wenig Wasser und krankt an Wassermangel während seiner ganzen Lauflänge. Dennoch hat er in einem nach Norden gewölbten Bogen das Bergland der Sierrita durchbrochen und tritt erst bei Corral de Piedra in die Ebene von San Juan de Cesár ein; noch auf dem letzten Teile seines Weges hat er einen kleinen Wasserfall bei Corral de Piedra (300 m). An seinem nördlichen Ufer liegt das Indianerdorf El Rosario in 700 m Höhe.

Auf der südlichen Seite tritt der Cerro Gamarua unmittelbar an den Flufs heran; auf der nördlichen steigen die granitischen Hügelzüge zu noch gröfseren Höhen auf, indem sie sich allmählich den west-östlich streichenden Aguafria-Bergen nähern. Über Rosario erklimmt man die Lomas Curua, Cimigaga und Lentejo, um zu der Cuchilla del

Machín zu gelangen, welche etwa 1270 m hoch und an ihrem Abhang gegen Rosario zu einen terrassenartigen Vorsprung, den Descansadero (1200 m) tragend, auf der nördlichen Seite schroff zu dem Flufsthale des Varcino hinabfällt, eines kleinen Flusses, der die Aguafria-Kette von der Sierrita trennt. Er entspringt im Berglande östlich des Badillo und fliefst östlich, dann plötzlich südlich gegen den Rio Cesár, den er am Platanal zwischen Rosario und Corral de Piedra erreicht. Dieser Rio Varcino ist ein stark geschlängelter Bergflufs, der sich ein recht tiefes Thal gegraben hat; die Häuser von Machín an seinen Ufern dürften kaum mehr als 800 m Seehöhe besitzen. Im Osten des Rio Varcino zieht sich eine lange Reihe kahler, braunroter, gezackter Bergkuppen südwärts, unter denen der Cerro Villazón mit etwa 1000 m Höhe der bedeutendste ist.

Die Kette der Cuchilla del Machín und die Lomas Curua und Cimigaga bestehen aus feinkörnigem, äufserst glimmerarmem, plagioklasreichem Biotitgranit von meist weifsgelblicher bis rötlicher Farbe; nur auf der Cuchilla selbst findet sich in 1250 m Höhe ein pechsteinporphyrähnlicher brauner glasig aussehender Quarzporphyr.

Auch der Cerro Gamarua besteht aus dem Granit von Patillal (126); im Flufsbette des Cesár aber ist dasjenige System aufgeschlossen, welches wir auf Seite 43 u. 44 ausführlich besprochen haben; hier sei nur daran erinnert, dafs Biotitgranit, roter Hornblendegranit, Quarzporphyr, Dioritaphanit, porphyrischer Diabas und porphyrischer Diorit daran teilnehmen und sich bis gegen Corral de Piedra fortsetzen, bis dann bei diesem Orte, und schon von Totumo an, der feinkörnige, äufserst glimmerarme Biotitgranit wieder die alleinige Herrschaft erhält, die er bis in die Ebene des Cesárthals hinein führt. Hier liegt die Stadt San Juan de Cesár mit etwa 1000 Einwohnern (270 m). Nördlich dieser Stadt setzt sich das System von Rosario in Form niedriger Randketten fort, welche hier vor allen den Namen El Palmar führen; wahrscheinlich bestehen sie ebenfalls aus Granit und alten Eruptivgesteinen (oder Kalkstein?). Ihr Streichen ist NNO, wie der ganze Rand der Nevada; jenseits des Arroyo Guanabano aber stofsen wir plötzlich auf eine ebenfalls NNO streichende, 30 m hohe Kalksteinmauer, die gegenüber von Chorrera am Rio Ranchería steil abbricht.

VI. Der Nordosten der Nevada.

Der nordöstliche Teil der Sierra Nevada de Santa Marta kann als das Gebiet des Rio Ranchería und des Waldgebirges von Treinta aufgefafst werden. Es ist schon oben bemerkt worden, dafs von der Schneekette aus gegen Osten und Ostnordosten zwei Ketten abzweigen, welche als Ranchería-Kette (Juana Vieja) im Norden und Aguafria-Kette im Süden des Rio Ranchería streichen; diese Ketten setzen sich gegen

Nordost und Ostnordost fort und treffen bei Treinta auf die nordnordöstlich sich hinziehenden Ausläufer des Rosario-Systems, welches bei Chorrera über den Ranchería hinübertritt.

Wie überall auf dem Süd- und Südostabhange der Nevada, so finden wir auch hier, dafs die inneren Teile des Gebirges fast ausschliefslich aus Granit bestehen, während die äufseren beträchtliche Ergüsse älterer Eruptivgesteine zeigen. So verhält sich denn auch die Gegend von Marocaso im Anschlufs an die centralen Nevada-Ketten meist granitisch; die Rand-Ketten von Chorrera und Treinta zeigen sich denen von Rosario und dem unteren Guatapurí ähnlich.

Das Gebiet von Marocaso besteht im wesentlichen aus einem mittel- bis feinkörnigen, äufserst glimmerarmen Biotitgranit von roter Färbung in der Juana Vieja-Kette, sowie auch in den Aguafria-Bergen; daran schliefst sich gegen Caracolí zu ein grobkörniger plagioklasreicher Hornblende-Biotitgranit; doch kommen in der Aguafria-Kette auch porphyrischer Diabas und Hornblende-Granitporphyr vor; endlich ist ganz besonders zu erwähnen, dafs am Rio Ranchería zwischen Barrealito und Guásimo Glimmerschiefer und feinkörniger Amphibolschiefer aufgeschlossen liegen, welche sonst auf dem ganzen südöstlichen Abhang der Nevada nicht anstehen. Gegen Osten in der Cuesta de Tembladera finden wir einen Mikrogranit und auch im Berglande von Treinta bildet ein glimmerarmer Biotitgranit zugleich mit einem grobkörnigen Hornblendegranit nicht nur den Untergrund des Gebirges, sondern im Alto de las Comparticiones auch Gipfel von fast 900 m Höhe.

Gegen die Ränder nach Osten, Südosten und Süden zu finden wir namentlich im Ranchería-Thale und bei Treinta, sowie auch auf dem 1100 m hohen Potrero de Venancio alte Eruptivgesteine, unter denen Porphyrite die Hauptrolle spielen. Wir finden hier am Arroyo Boca de la Roza Diorit, Grünsteintuffe und Breccien, sowie Syenitporphyr; am Potrero de Venáncio Uralitporphyrit und Quarzporphyr; bei Chorrera Quarzporphyr, auf der Sabane von San Francisco, bei Treinta Syenitporphyr, und abwärts von Treinta gegen Rio Hacha zu abermals Quarzporphyr. Alle diese Gesteine haben an der Faltung des Gebirges Teil genommen.

Wir betrachten zunächst die inneren Ketten.

Am Páramo de Mamarongo, auf welchem der Rio Ranchería kurz unterhalb der Quelle einen schönen Wasserfall bilden soll, beginnt die Spaltung der Schnee-Kette. Der gröfsere Ast setzt sich in ostsüdöstlicher Richtung fort und bildet südlich des Rio Ranchería noch sehr hohe Páramos, die ich auf 4000 m schätze; diese Páramos erscheinen von dem Thale des Rio Marocaso aus gesehen als schroffe, öde, graue Berge, welche völlig dem allgemeinen Typus der centralen Nevada-Ketten entsprechen. Ihnen entspringt der Rio Marocaso, welcher auf der Karte von Simons einen viel zu südlichen Lauf hat, wie denn über-

haupt die Grenzlandschaft zwischen dem System des Rancheria und dem des Cesár bei Simons manche Unrichtigkeiten zeigt. Diese Kette von Aguafria streicht im allgemeinen ostsüdöstlich und bildet die Wasserscheide zwischen den erwähnten Systemen; sie verliert von West nach Ost allmählich an Höhe, erreicht aber im Cerro de Aguafria noch etwa 1900 m. Dieser Cerro de Aguafria ist in der ganzen Nevada und von der gesamten Umgebung, von der Sierra de Perijá und auch von der Goajira aus dadurch leicht kenntlich, dafs er einmal der höchste Berg des ganzen Nordostens der Nevada ist, andererseits aber auch eine in derselben häufig verbreitete Erscheinung besonders ausgeprägt zeigt, nämlich, dafs die Nordseite des Berges stark bewaldet, die Südseite völlig kahl ist; dadurch erhält dieser Berg einen ganz eigenartigen Charakter. Gegen Westen fällt der Cerro de Aguafria steil ab, und hier findet sich in dem Thale eines kleinen Nebenbaches des Rio Varcino ein Pafs für die Reisenden von Marocaso nach El Rosario; im Osten des Cerro liegt auch eine kleine Ansiedlung, Namens Aguafria, aus wenigen Hütten bestehend. Von der Aguafria-Kette zieht ein Arm ostnordöstlich gegen den Rio Rancheria und bricht hier am Flusse zwischen Caracolí und San Ciriaco ab; ein zweiter nordöstlicher setzt sich gegen Tembladera fort und wird von dem Flusse zwischen Barrealito und Caracolí durchbrochen; ein dritter Ast ist die Cuchilla de Aguafria, welche in nordöstlicher Richtung streicht und mit dem zweigipfligen Berge Chirua am Rio Rancheria abstürzt, der hier bei Barrealito und Guásimo seinen hauptsächlichen Durchbruch durch das Marocaso-System zeigt.

In ähnlicher Richtung streicht die Kette Macheteado zwischen den Rios Rancheria und Marocaso; sie beginnt mit dem Cerro Monte Obscuro, welcher ein Ausläufer des Páramos ist, und endet mit dem schroffen Pic von Marocaso; zwischen ihr und der Cuchilla Aguafria bricht der Rio Marocaso hindurch, und an der engsten Stelle seines Durchbruches liegt in versteckter Lage das kleine Indianerdorf Marocaso in 630 m Höhe; am mittleren Marocaso bemerkte ich zahlreiche Wiesen, wie die Sabana de Bernardito, die Sabana Joaquina, die Sabana de Pueblo Viejo. Auch am Nordabhang der niedrigen Macheteado-Kette, wo dieselbe in die Höhe von La Múcula (830 m) übergeht, liegen Wiesen, wie z. B. die von El Pueblito, und am Fufse des Cerro Monte Obscuro befindet sich eine indianische Ansiedlung Namens Sairín. Hier fliefst der Rio Rancheria in etwa 700 m Höhe am Fufse der nördlichen Kette, welche ich nach dem Berge und der Ansiedlung Juana Vieja die Juana Vieja-Kette nennen will. Dieser Cerro ist etwa 1200 m hoch und bildet bereits einen der Vorberge des Berglandes von San Antonio und des heiligen Berges Chirúa. Diese Kette mag von West gegen Ost etwa von 3000 bis zu 1600 m Höhe abnehmen; an ihrem nördlichen Abhange liegen die Quellen des Rio Dibulla, des

Mamavita und des Enea. Namentlich zu letzterem fällt sie in den Cuestas Mico und La Docora langsam hinab; und auch die Fortsetzung der Aguafria-Kette erreicht hier ihr Ende in der Cuesta Tembladera, deren höchster Punkt 650 m beträgt und die ziemlich steil zum Rio Enea abstürzt, der hier nur 220 m Höhe über dem Meere besitzt.

Der Rio Ranchería tritt bei Caracolí, einem unmittelbar über dem Flusse, nicht wie Simons angiebt, eine Meile von demselben entfernt gelegenen, auf der Sabane in den Hügeln oberhalb des Flusses verstreuten grofsen Komplex von Viehhöfen, aus dem System von Marocaso heraus und bildet bei San Ciriaco ein weites Thal, in welches von Südwest ein Nebenbach mündet; der Flufs schlängelt sich hier zwischen lieblichen Wiesen entlang, und seine Ufer sind fruchtbar. Unterhalb von San Ciriaco aber beginnt er das Rosario-System der Granite, Diorite und Quarzporphyre zu durchbrechen; sein Thal ist hier äufserst eng, die aufragenden Wände überaus hoch und steil, der Weg aufserordentlich beschwerlich. Eine Reihe rotbrauner, kahler, verwitterter Gipfel streicht vom Flusse nordnordöstlich gegen Caracolí zu. Mitten im Durchbruche macht der Rio Ranchería ein Knie und tritt bald darauf in das Hügelland von Chorrera ein; hier begrenzen ihn im Norden die rotbraunen öden Nevada-Berge, im Süden die bereits erwähnte grofse Kalksteinmauer; an dem Pafs de San Luis, gegenüber der Mündung des von Nordnordost kommenden Arroyo de la Boca de la Roza bricht die Kalksteinmauer ganz plötzlich ab und der Ranchería tritt nun in die cactusbedeckte, sandige heifse Ebene von Fonseca hinaus, die er am Rande der Kalkstein-Ketten von Barrancas in ostsüdöstlicher Richtung durchfliefst, um dann unterhalb von Barrancas plötzlich seinen Lauf gegen NNO zu wenden.

Das Rosario-System aber zieht nordnordöstlich von Chorrera gegen Treinta weiter und erreicht hier in dem Berglande von Treinta noch einmal eine bedeutende Höhe in dem Cerro de los Solanos (etwa 1200 m) und dem Alto del Potrero de Venáncio (1100 m); auch der Cerro de la Boca de la Roza erreicht noch etwa 1000 m. Der Arroyo des gleichen Namens durchzieht das Bergland in einem schroffen Erosionsthal, das aufserordentlich geschlängelt ist und im Kleinen die Windungen des deutschen Flusses Main wiederholt. Im Thale dieses kleinen Baches führt der Weg von Chorrera nach Treinta, d. h. die grofse Hauptstrafse von dem Cesárthale, von Valle de Upar, San Juan und Fonseca nach der Küste bei Rio Hacha; dieser Weg ist namentlich an dem 820 m hohen Alto de las Comparticiones aufserordentlich beschwerlich und in der Regenzeit sehr schlecht zu passieren; einesteils führt er durch sehr festen Granit, in welchem es schwer war, einen Weg herzustellen, andererseits beginnt auf der Höhe des Alto de las Comparticiones die Vegetation sehr üppig zu werden und dem allgemeinen Gesetze in der Nevada gemäfs, dafs die Südseiten kahl, die Nordseiten stark bewaldet

sind, gewaltige von Feuchtigkeit triefende Wälder zu bilden; diese halten am Abhang des Alto del Potrero de Venáncio ebenfalls an und dauern bis gegen Treinta, d. h. bis zum Abfall des Gebirges in die bei Treinta nur noch 240 m hoch gelegene Ebene. Dieselbe Erscheinung läfst sich an der bereits besprochenen Cuesta de Tembladera bemerken; auch diese ist mit starkem Walde bedeckt und auch die neben ihr nordwärts streichenden Abhänge und Ausläufer des Marocaso-Systems tragen schöne Wälder. Sobald aber das Niveau des niedrigen 200—300 m hohen gewellten Hügellandes erreicht ist, welches am Rio Enea beginnt, hört der Wald auf, und an seine Stelle tritt eine blendend weifse mit Kieseln bedeckte, mit Gestrüpp und Cactus bestandene, wasserlose Ebene. Das ist der Charakter des gesamten Vorlandes der nordöstlichen Nevada. Nördlich von einer Linie Cuesta La Docora-Treinta herrscht offenes, kahles, verbranntes Land, teils mit Gras bestanden, teils mit geringem Buschwalde bedeckt und nur an den Flufsläufen sowie den nördlichen Gehängen der niedrigen Hügel entwickelt sich frischere Vegetation. Letztere findet sich z. B. an der Quebrada La Miel, an den Quellen des Rio de San Francisco, wo eine französische Gesellschaft Cacao-Pflanzungen angelegt hat, sowie am Rio San Francisco selbst. Die Ansiedlungen im Gebiete der nordöstlichen Nevada sind überhaupt spärlich gesäet. Das gröfste Dorf Treinta ist der Inbegriff alles Verfalls, Elends, Mangels und Schmutzes. Am Wege von Treinta nach Fonseca liegen die schönen Haciendas La Gloria und San Pablo; im Süden des Alto de las Comparticiones aber nur ein paar Hütten an den Strecken des Weges, die als Las Pajales (610 m), Aguacatal und Dos Caminos bezeichnet werden; der Ort Chorrera ist vollständig unbedeutend. Im nördlichen Vorlande finden wir Tembladera, ein paar Hütten; dann die einsamen Gehöfte La Laguneta, La Talanquera und El Rodeo, sowie San Francisco auf verbrannter Sabane; auf dem äufsersten nördlichsten Hügelzuge liegt El Palmar in etwa 350 m. Im Norden von Treinta befinden sich an der Strafse nach Rio Hacha die Ansiedelungen Palmar de Maria, El Porton und das Dorf Barbacoa, eine aufkommende Neugründung; endlich das letzte bewohnte Haus am Arroyo Arena und einige verlassene Häuser bei El Pantano und El Brasil; seitwärts, östlich der Strafse, liegt Cotopris. Der Rio de San Francisco, welcher bei La Miel entspringt, durchzieht das sterile Hügelland zuerst von WSW nach ONO, dann, nachdem er den Rio Treinta aufgenommen, in einem nach Westen geöffneten Bogen in nördlicher Richtung. Unterhalb Barbacoa nimmt er die Arroyos Arena und Limon auf und mündet als Rio Camarones in die Laguna de Návio Quebrado. Der Rio Treinta ist ein frischer, wasserreicher Flufs, welcher in zwei Armen vom Cerro de los Solanos und vom Alto de las Comparticiones herabkommt, welche Arme sich unterhalb von La Gloria vereinigen. Weiter abwärts empfängt er den vom Alto del Potrero

de Venáncio herabkommenden Arroyo del Palmar und führt dem Rio San Francisco die gröfsere Menge Wassers zu.

B. Die Sierra de Perijá.

Am Cerro de los Solanos und dem Potrero de Venáncio stofsen wir bereits auf Ablagerungen, welche einen andern Charakter tragen als den der Nevada; diese Kalkstein-Ketten müssen vielmehr dem grofsen Gebirge zugerechnet werden, welches sich im Osten der Nevada erhebt und mit nordnordöstlichem Streichen an dem gesamten Südostrand der Sierra Nevada de Santa Marta entlang zieht, nur durch das Cesárthal von derselben geschieden.

Dieses Gebirge heifst die Sierra de Perijá nach der auf venezolanischem Gebiete am Ostfufs desselben liegenden Stadt Perijá; doch ist die Sierra de Perijá unter diesem Namen nur auf der venezolanischen Seite bekannt. Im Staate Magdalena nennt man sie einfach „Los Andes" zum Unterschiede von der Nevada de Santa Marta, und deutet dadurch schon an, dafs diese beiden Gebirge verschieden sind und dafs die Nevada nicht mehr zu den Anden gerechnet wird. In den ersten Jahrhunderten der Conquista nannten die Spanier dieses Gebirge auch wohl Sierra de Itata. Dieser Name findet sich bei J. de Oviedo y Baños, Historia de la conquista de Venezuela, Seite 17. Auch der Name Sierra de la Jurisdiccion kommt vor; heutzutage kann man wenigstens den südlichen Teil auch als Sierra oder Cordillera de Ocaña bezeichnen, da der gesamte grofse in Rede stehende Gebirgszug von Ocaña an nordwärts eine geschlossene Kette bildet. Wir behalten indessen den Namen Sierra de Perijá bei. Daraus aber, dafs dieselbe von Ocaña an ununterbrochen nordnordostwärts zieht, kann man schon schliefsen, dafs sie mit den colombianischen Anden und speciell mit der Cordillera Oriental ein zusammengehöriges Ganzes bildet. In der That ist die Sierra de Perijá stets als ein Zweig der Anden aufgefafst worden und die geologische Untersuchung bestätigt, wie wir oben gesehen haben, diese Auffassung in jeder Weise.

Die Sierra de Perijá ist in den frühesten Zeiten der Eroberung ohne Zweifel bekannter und begangener gewesen als jetzt; beispielsweise zog Alfinger von dem Maracaibo-See quer über die Sierra de Perijá gegen Westen und mehrere Male wurde dieselbe von den Spaniern gekreuzt; ja noch bis in dieses Jahrhundert hinein, sogar bis in die sechziger Jahre, existierte ein Weg von El Molino bei Villanueva im Cesárthal nach dem Tieflande des Maracaibo-Sees zum Rio Palmar. Als 1862 der General Venáncio Pulgar einen verunglückten Aufstand in Maracaibo machte und geschlagen wurde, zog er sich auf diesem Wege nach Colombia zurück. Ein zweiter Weg führte von dem kleinen Dorfe Espíritu Santo, in welchem der berühmte Italiener Codazzi 1859 starb,

über die Sierra de Perijá nach Venezuela hinüber. Aber die verderbliche und verkehrte Politik der colombianischen Regierung, welche die in der Sierra de Perijá sefshaften Motilones-Indianer durch Menschenjagden zur sogenannten colombianischen Civilisation zu bekehren versuchte, hatte das Resultat, dafs diese Stämme, welche früher bis Valle de Upar kamen, um Vögel, Hängematten u. s. w. zu verkaufen und in gutem Einvernehmen mit der Bevölkerung des Cesárthales standen, Krieg bis aufs Messer gegen Colombia und Colombianer schworen, bald die Dörfer des Cesárthales, bald auch die venezolanische Seite des Gebirges beunruhigten, und raubten und mordeten, wo sie Gelegenheit dazu fanden. Die Folge davon war, dafs der Weg von Espíritu Santo nach Perijá gesperrt wurde und verfiel, und dafs die Dörfer am Westabhang der Sierra de Perijá, besonders Espíritu Santo, El Jobo und Palmira, aber auch sogar noch San Diego (Diegopata) sich in fortwährendem Belagerungszustande befanden. In derselben Weise verfiel der Weg von Molino nach dem Rio Palmar, und heutzutage ist es unmöglich, die Sierra de Perijá zu kreuzen, so dafs ich nur an ihrem Westabhange Untersuchungen vornehmen konnte, die infolge dessen natürlich kein völlig klares Bild über den Bau des Gebirges bieten können.

Doch gelang es mir immerhin, an fünf Stellen zwischen La Paz und dem Cerrejon teils die Sierra de Perijá fast bis zu den höchsten Spitzen, teils ihre Vorberge bis zu 1000 und 1200 m Höhe zu besteigen, und da sich, wie wir aus der geologischen Besprechung ersehen haben, im allgemeinen überall gleiche Zusammensetzung ergiebt, so dürfen wir nicht daran zweifeln, dafs die Sierra de Perijá ein einheitliches Gebirge ist; und zwar steht dasselbe der Sierra Nevada de Santa Marta auf seiner ganzen Länge von Ocaña bis nach dem Rio Ranchería streng geschieden gegenüber und verbindet sich erst am Rancheríaflusse mit den Ausläufern der Nevada zu einem orographisch einheitlichen Ganzen.

Den einheitlichen Charakter, den die geologische Zusammensetzung der Sierra de Perijá darbietet, finden wir auch deutlich ausgesprochen in den äufseren Formen; denn von der Mündung des Rio Cesár in den Magdalena bei El Banco bis zur Goajira-Halbinsel sieht man das Gebirge in mauerartiger Form und fester Geschlossenheit schroff aus der Ebene emporsteigen; eine Hauptaxe besitzt die höchsten Gipfel, und Vorberge schliefsen sich gegen Westen daran an. Mit nordnordöstlichem Streichen gelangt die Sierra de Perijá bis gegen San Juan de Cesár am Fufse der Nevada; hier, wo sie der letzteren am nächsten kommt und nur noch etwa 8 km von derselben entfernt ist, beugt sie sich plötzlich gegen Nordosten um; hier liegt auch der Kulminationspunkt des Systems, der Cerro Pintado (nicht, wie Simons schreibt, Sierra Pintada).

Die Höhe der Sierra de Perijá ist weit bedeutender als bisher wohl angenommen wurde; allerdings war so aufserordentlich wenig

über diese Kette bekannt, dafs nirgends eine Höhenzahl für dieselbe angegeben wird; wenn man aber die Zeichnungen des Gebirges auf den Karten betrachtet, so erscheint dasselbe entschieden nicht als hohes Gebirge, sondern als niedere Kette, etwa wie das Bergland von Coro in Venezuela. Dem gegenüber habe ich Gelegenheit gehabt zu konstatieren, dafs der Cerro Pintado bei Villanueva wahrscheinlich 3000 m nahe kommt; ich selbst gelangte bis zur Ansiedelung Colonia Mútis in 1700 m Höhe; über derselben aber türmt sich überhaupt erst der Cerro Pintado auf. Nun kommt aber auf dem Gipfel eine Frailejon-Art vor, allerdings eine kleine, nicht so ausgebildete wie die Arten der Sierra Nevada de Santa Marta und der Cordillere von Mérida in Venezuela oder der Anden überhaupt. Aber andererseits habe ich nirgends das Frailejon unterhalb der Grenze von 2800 m gefunden; es liegt keinerlei Grund vor anzunehmen, dafs die Sierra de Perijá etwa geringere Grenzhöhen für das Frailejon besäfse; man kann daher aus dem Umstande, dafs Frailejon auf dem Gipfel des Cerro Pintado vorkommt, mit Recht schliefsen, dafs derselbe sich über 2800 m erhebt, wahrscheinlich reicht er nahe an 3000 m heran.

Der Cerro Pintado ist ohne Zweifel der höchste Gipfel der Sierra de Perijá; gegen Norden zu wird das Gebirge bedeutend niedriger; an den Quellen des Rio Corraleja im Südosten von Fonseca schätze ich die Höhe auf kaum noch 1800 m, und an den Quellen des Cerrejon im Osten des Ranchería-Thales ist es fraglich, ob die Kette noch 1000 m Höhe erreicht; gegen Nordosten zu nimmt sie von hier aus noch mehr ab und verschwindet allmählich unter dem Sande der Goajira zu niedrigen Hügeln.

Südlich vom Cerro Pintado finden wir in der Sierra Montaña noch eine Höhe von etwa 2000 m und ebensoviel in der Sierra de Manaure; mauerförmig zieht von hier aus die Cordillere gegen Südsüdwest und scheint im allgemeinen dieselbe Höhe zu bewahren; nur unter dem 10. Grade darf man ihr wieder eine gröfsere Erhebung zusprechen, insofern hier eine Anzahl von Gipfeln über dem Kamm hervortreten, welche ich zu mindestens 2500 m Höhe schätze. Es sind dies die Tetas (Zitzen) im Gebiete der Motilones-Indianer, nach denen das Gebirge hier Sierra de los Motilones heifst.

An den Tetas ist die Sierra de los Motilones Quelle des Rio del Espíritu Santo, welcher am Puerto del Palota in den Rio Cesár mündet, am linken Ufer liegt in den Vorbergen des Gebirges das Dorf Espíritu Santo im Territorio Nacional de los Motilones; ich selbst habe diese Gegend nicht kennen gelernt; doch beschreibt man Espíritu Santo als ein ziemlich elendes Dorf auf verbrannter Sabane; es ist auch nicht zu ersehen, woher dem Dorfe irgend welcher Reichtum kommen sollte, da es sehr entfernt von allen Hauptstrafsen liegt. Viehzucht dürfte die Hauptbeschäftigung der Einwohner sein. Südlich des Rio de

Espíritu Santo fliefst der Rio Sicarare, nördlich der Rio del Jobo mit gleichnamiger Ortschaft am rechten Ufer und der Rio de la Puente mit dem Dorfe Palmira am linken Ufer; Simons hat diese Ortschaften mit einander verwechselt und El Jobo nördlicher als Palmira gesetzt. Beide gehören noch zum Territorio Nacional de los Motilones. Zwischen dem Dorfe Palmira und San Diego liegt die hauptsächlichste Gefahr der Indianerraubzüge; der Weg zwischen beiden Orten ist häufig unsicher und wird gewöhnlich nur in gröfserer Gesellschaft zurückgelegt. San Diego oder Diegopata, am Rio Chiriáimo, ist in neuerer Zeit im Staate Magdalena dadurch bekannt geworden, dafs einige Kilometer südlich davon Kupferadern entdeckt worden sind; es ist wohl kein Zweifel, dafs die hier vorkommende Formation dieselbe ist, wie in Camperucho und Chantre, wie denn auch weiter nördlich, namentlich bei El Molino, alter Kupferbergbau existiert haben soll. Gegen Norden zu folgt dann der Rio de la Paz mit dem gleichnamigen Dorfe, das sich durch seine Lebhaftigkeit und ein wenig Handelsgeist vorteilhaft vor den gleich grofsen Ansiedelungen auszeichnet. La Paz liegt in 230 m Höhe am rechten Ufer des Flüfschens, nur 5 km von dem Rio Cesár und der Mündung des Guatapurí in denselben und nur 12 km von Valle de Upar entfernt. Oberhalb von La Paz an den Quellen des gleichnamigen Flusses erhebt sich die Cordillere von Manaure, welche wesentlich aus Kalkstein und Sandstein der unteren Kreide besteht; bei La Paz selbst benutzt man den Kalk zum Brennen. Dieser Kalkstein nimmt hier den Fufs des Gebirges ein, wohl aber auch die Höhen von Manaure selbst, so z. B. die Gipfel der östlich von Manaure sich erhebenden Hauptkette der Cordillere, ganz entsprechend den weiter nördlich in der Sierra Negra vorhandenen Verhältnissen. Die unteren Teile der Hauptkette bei Manaure scheinen jedoch aus roten Sandsteinen, Breccien und Konglomeraten zu bestehen. Gelber Sandstein kommt auch am Rio de la Tomita an der „Vega“ vor; alle diese Gesteine bilden hier niedrige Hügel, die langsam gegen La Paz abfallen, aber schroffer gegen Osten zu ansteigen; eigentümlich ist das Vorkommen von Quarzporphyr und Melaphyr, die in einem Hügel in 710 m Höhe beim Eintritt in den Buschwald vor der Sabane von Manaure anstehen. Der Melaphyr ist identisch mit dem bei Villanueva und Urumita in sehr viel geringerer Höhe vorkommenden. Überhaupt mufs Melaphyr vom Typus der Mine El Chantre bei Valle de Upar und Quarzporphyr im Gebirge von Manaure noch in gröfseren Mengen vorkommen, da im Geröll des Rio de la Tomita bei La Tomita zahlreiche Blöcke desselben umherliegen.

Die Sabane von Manaure ist ein etwa 2 km langer, 1 km breiter, terrassenartiger Absatz im Gebirge zwischen dem Absturz nach der Ebene und der Hauptkette des Gebirges, so dafs auf diese Weise durch die Sabane von Manaure die Vorberge von der eigentlichen Haupt-

kette getrennt werden. Auf der Sabane liegen fünf erstaunlich ärmliche und schmutzige Hütten; das ist Manaure. Wege ins höhere Gebirge sind infolge der Indolenz der Bevölkerung nicht vorhanden; ich konnte daher leider keine Untersuchung der Hauptkette vornehmen; dieselbe stellt sich hier als ein schroff gegen WNW abfallendes, waldbedecktes, schönes Gebirge dar, wie denn überhaupt die ganze Sierra de Perijá von der Sierra de Motilones an bis nach dem Cerrejon durch ihre Waldbedeckung in Höhen über 1000 m einen aufserordentlich schönen Anblick gewährt, der angenehm gegen die Kahlheit der unteren Teile der Cordillere, wie auch besonders der gegenüberliegenden Sierra Nevada absticht.

Aus der Sierra de Manaure bricht in einem engen, gewundenen Thale im Norden der 840 m hoch gelegenen Häuser von Manaure der Rio Pereira oder de Manaure hervor und fliefst in WNW-Richtung dem Rio Cesár zu; lange, scharfe, rote Konglomerat- und Sandsteinabhänge begleiten ihn; darüber erheben sich schwarzbewaldete, schroff abfallende Kalksteinkuppen. Die WNW-Richtung des Rio Pereira steht in Übereinstimmung mit dem NNO-Streichen und dem WNW-Fallen der Schichten der Sierra de Perijá, und wird von vielen Flüssen ebenfalls eingeschlagen; so z. B. vom Rio de la Paz im Oberlaufe, vom Rio Chiriáimo, Rio de la Puente, Rio del Jobo und Espíritu Santo in Teilen ihres Mittel- und Unterlaufes. Weiter nördlich zeigen die Flüsse Urumita und Villanueva in ihren Oberläufen dieselbe Richtung, welche sich sogar noch im Rio Palomino, im Cerrejon, im Arroyo Tabaco und in umgekehrter Richtung (WNW—OSO) im Arroyo Guanábano wiederholt, und, wie bemerkt, in dem Gebirgsbau begründet ist.

Nur wenige Kilometer im Norden der Sierra de Manaure liegt die Sierra Montaña, nach welcher ich einen Ausflug unternahm, um eine Fundstelle fossiler Knochen, die sich als Fragmente von Schenkeln des Megatherium erwiesen haben, zu untersuchen. Diese Sierra Montaña zeigt ganz ähnliche Verhältnisse wie Manaure. Sie fällt in drei terrassenförmigen Absätzen gegen WNW ab, und zwar bildet die Hauptkette der Gebirgszug des Peñasco, ein wahrscheinlich aus Kreidekalkstein bestehender, schroffer, ungefähr 1800—2000 m hoher, langgestreckter Wall, welcher die Fortsetzung der Sierra de Manaure ist und den Übergang zu dem Cerro Pintado vermittelt. Im WNW dieses Peñasco liegt die Sabana Grande, ein nordnordöstlich streichendes, schmales und langes Becken, an welches sich ein zweiter Abfall schliefst, der zur Sabana de los Magueyes führt, auf welcher die wenigen Hütten der Ansiedler in der Sierra Montaña liegen; diese Sabane hat 840 m Seehöhe, ist ebenfalls ein langes, schmales Becken, und hier ist es, wo in dem wenige Zoll mächtigen kalkigen Lehm die Megatherium-Reste eingebettet lagen. Abermals fällt von hier aus das Gebirge im Astillero-Wald und dem sogenannten „Alto“ nochmals gegen die Cesár-

Ebene ab; der Astillero besteht aus Kreidekalkstein und stürzt etwa 400 m steil ab. In 400 m Höhe über dem Thale treffen wir wieder auf den roten Sandstein und Konglomerate, welche angeblich auch hier wieder Kupfer enthalten sollen. Vom „Alto“ beginnt der Abstieg zum Rio Marquezote, an dessen Ufern noch einmal Melaphyr in einem kleinen Hügel ansteht. Die Sierra Montaña zeigt vom Fuſse bis zum Astillero-Walde kahle, verbrannte, zerrissene Hügel. Dann folgt der lichte Wald des Astillero bis zur Sabana de los Magueyes, und hierauf aufwärts abermals Wald, der wieder durch die Sabana Grande abgelöst wird, bis er endlich in dem höchsten Zuge des Peñasco vollständig allein herrscht. Im Norden der Sabane der Sierra Montaña liegt der Cerro Boquín, dessen Kalksteinschichten in einer schöngeschwungenen Welle gegen WNW einfallen. Der Rio Marquezote tritt in etwa 360 m Seehöhe, dort wo ihn der Weg von Urumita nach der Sierra Montaña kreuzt, aus dem Gebirge heraus und flieſst in südwestlicher Richtung gegen den Rio Cesár zu, den er schon in der Breite von Valle de Upar erreicht. Er führt wenig Wasser, versiegt aber, so viel ich erfahren konnte, nie, da seine Quellen in dem Cerro Pintado selbst liegen. Um den Rio Marquezote liegen einige Viehhöfe zerstreut, San José und La Jágua im Norden, Las Delicias im Süden des Flusses; ein zweiter Arm des Rio Marquezote scheint von dem Cerro Boquín und der Sierra Montaña herabzukommen.

Die einzige Beschäftigung der spärlichen Bewohner der Sierra Montaña ist Viehzucht, wenn man von dem Bau der zum Leben notwendigen Früchte, Bananen, Zuckerrohr, Mais, absieht.

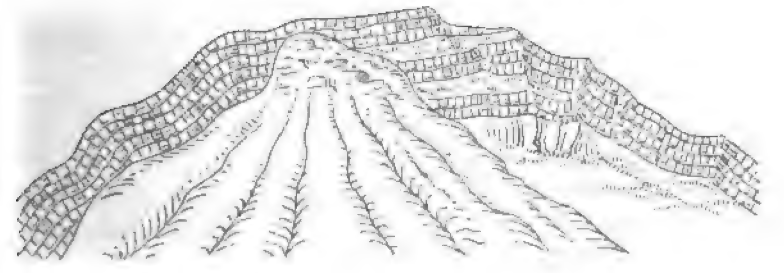
Vom Rio Marquezote bis nach Urumita hin bilden niedrige Hügel aus rotem Sandstein und Quarzporphyr sowie Melaphyr und Diabas (?) den Fuſs der Sierra de Perijá; sie sind in starker Verwitterung begriffen, mit spärlichem Gras- und Buschwerk bestanden, rotbraun von Farbe, und fallen langsam gegen das Cesárthal nach WNW hin ab.

Auf diesem wasserarmen und trostlosen Hügellande liegen die Viehhöfe Mompos, Quita Pesares und El Enea, sowie das verfallende Dorf Urumita am gleichnamigen Flusse in 300 m Höhe. Oberhalb von Urumita erhebt sich nun die höchste Anschwellung der Sierra de Perijá, der Cerro Pintado. Man hat hier dies Gebirge auf sehr beschwerlichen und weiten Umwegen zu erklettern; denn dasselbe fällt gegen Urumita mit seiner gesamten Höhe von fast 3000 m so steil herab, daſs der Weg nicht unmittelbar aufwärts geführt werden konnte, sondern von Urumita aus zunächst in südlicher Richtung bis zu dem Tormento genannten Ausläufer der Cordillere führt, diesen dann bis zu 840 m Höhe ersteigt, hierauf in die Quebrada de la Sierrecita hinabführt, um sodann auf der Loma Torqueroma gegen die am Abfall gelegenen Ansiedelungen von Colonia Mútis hinaufzuklettern. Äuſserst scharfe, messerartige Schneiden und Kämme besitzende Höhenzüge aus rotem

Sandstein und Breccien bilden die Sierra bis zur Höhe von etwa 1400 m Höhe; sie sind kahl und zerrissen und das Gestein ist so bröcklig, dafs die Erosion leichtes Spiel hat. Die Quebrada de la Sierrecita hat sich denn auch eine unter die Loma Torqueroma etwa 300 m abfallende Schlucht ausgegraben, in welcher frische Vegetation mit Freude bemerkt wird; diese Quebrada ist der eine Quellflufs des Rio Urumita. Der andere ist der am Cerro Pintado entspringende, zwischen der Colonia Mútis und der Hacienda Santo Tomas hindurchfliefsende, äufserst tief eingeschnittene, eigentliche Rio Urumita; an seinem südlichen Ufer heifsen die Höhen El Carmen, am nördlichen Naní.

In etwa 1400 m Höhe am Cerro de Aguas Muertas beginnt der Kreidekalkstein, und damit zugleich der Wald; überall ist in der Sierra de Perijá der Wald an den Kreidekalkstein gebunden, während die unter diesem lagernden roten Sandsteine und Konglomerate kahle Höhen bilden, auf denen nur Gras und geringer Baumwuchs fortkommt. Am Beginne des Waldes liegt, zwischen Bananen-Pflanzungen versteckt, an den Quellen der Quebrada de la Sierrecita die kleine Ansiedlung gleichen Namens, ein Urbild idyllischen, tropischen Stilllebens.

Im Gebiete dieser Kreidekalksteinzüge haben wir nun die kleine Ansiedlung Colonia Mútis in 1700 m Höhe. Diese Niederlassung ist mit Colombianern aus den Staaten des Innern, aus Boyacá und Cundinamarca besiedelt, und zwar von dem in Urumita wohnhaften General Herrera. Indessen hat die Kolonie deshalb ihren Zweck verfehlt, weil die Ansiedler nicht immer aus den Kreisen der Ackerbauer, sondern mehrfach von den Strafsen der Hauptstadt Bogotá bezogen sind, so dafs keinerlei nennenswertes Resultat für die Hebung des Landbaus dabei herausgekommen ist. Jedenfalls aber zeichnet sich diese Niederlassung durch gute Bauart der Häuser, durch Sauberkeit, Freundlichkeit und Gastfreundschaft der Bewohner sehr vor den Dörfern und Städten des Tieflandes des Staates Magdalena aus. Aufser der Colonia Mútis liegt auch noch die Ansiedlung La Duda etwas abwärts am Abhang der Loma del Carmen. Beide sind angeklebt an die schroffen Abhänge der gewaltigen Kalksteinzüge, die sich unmittelbar hinter den Häusern auftürmen. Doch werden diese weit überragt von dem Cerro



Cerro Pintado 3000 m.

Pintado, dessen kolossales Massiv von der Colonia Mútis aus in SO in der gröfsten Nähe sichtbar ist. Dieser gewaltige Berg zeigt deutlich geschichtete Kalksteinbänke, welche sogar von Valle de Upar aus mit blofsem Auge erkennbar sind; es ist ein terrassenartig abstürzendes System von Schichten, welche streifenweise mit grünem Grase bekleidet sind, so dafs die weifsen Wände in diesem Kontraste noch stärker hervortreten. Diese Schichten streichen nordnordöstlich und sind ziemlich horizontal abgelagert. Gegen NW fällt er in einem gewaltigen Steilabsturz abwärts zum Thal der Quellflüsse des Rio Marquezote.

Vor dem Cerro Pintado erhebt sich isoliert eine ungeheuere Kuppe von rotem Sandstein, deren runde, gewölbte, wenn auch schroff abfallende Formen, sowie deren rote Farbe auf das schärfste von dem zackigen, eckigen Gipfel des Cerro Pintado und der grünweifsen Tönung desselben abstehen. Beide Flanken dieses roten Berges, den man mit Recht den Cerro Colorado nennen könnte, sind durch Quellflüsse des Rio Marquezote scharf abgeschnitten, so dafs der Riese wohl unersteiglich sein dürfte. Auf einem östlich davon liegenden Berge sieht man vorzüglich die Überlagerung des roten Sandsteins durch den Kalkstein. Der Cerro Pintado ist im Jahre 1883 von dem erwähnten General Herrera und den Bewohnern der Colonia Mútis erstiegen worden, und zwar auf einem nördlichen Umwege entlang dem Quellflusse des Rio Urumita. Die Besteigung erforderte sechs Tage Zeit, da ein Weg durch den Wald geschlagen und der Gipfel dann mit Seilen und Leitern erklommen werden mufste. Der Gipfel des Cerro Pintado soll ein Plateau sein, von welchem man eine grofsartige Aussicht auf das Cesárthal und zugleich auf die venezolanische Seite der Sierra de Perijá hat. Don Ricardo Mayorca, Verwalter des Generals Herrera, welcher die Expedition nach dem Cerro Pintado mitgemacht hatte, erklärte mir, dafs der Abfall der Sierra nach der venezolánischen Seite in ähnlicher Weise erfolge, wie auf der colombianischen; die Cordillere sende eine Anzahl von Ausläufern gegen die Ebene vor und nur eins sei auf der venezolanischen Seite zu bemerken, nämlich, dafs der Wald weiter abwärts reiche als im Cesárthale. Diese Beschreibung halte ich für durchaus zuverlässig, zumal da in der That die Ostseite der Sierra de Perijá den Winden und Niederschlägen besser aufgeschlossen ist als die Westseite, so dafs es wohl glaublich ist, dafs der Wald auf ersterer tiefer hinabreicht als auf letzterer. Übrigens besitzt auch die colombianische Seite der Sierra de Perijá schöne Wälder; unterhalb des Cerro Pintado und ganz besonders auch in der südlichen Fortsetzung desselben liegen tiefschwarze, undurchdringliche Wälder, deren Anblick von den Höhen bei der Colonia Mútis aus ein ganz unbeschreiblich grofsartiger ist. Der Cerro Pintado zeigt eine Beugung des Streichens seiner Kalksteinbänke, die konvexe Seite ist dem Cesárthal zugekehrt; so erscheint der Gipfel von Valle de Upar und Badillo aus gesehen als eine runde ge-

wölbte Bastion, die gegen die Nevada vorspringt; auch an die Brüstung einer Theaterloge erinnert der Cerro Pintado.

Im Norden desselben erniedrigt sich das Gebirge; hier liegt der bestbebauteste und bestbesiedeltste Teil der Sierra de Perijá, die Sierra Negra. Diese hat ihren Namen von den schwarzen Wäldern erhalten, welche sie namentlich im Thale des Rio de Villanueva erfüllen. Die Zusammensetzung der Sierra Negra ist dieselbe wie in der übrigen Sierra de Perijá. Man unterscheidet deutlich eine Unterlage von Diabas (?) und Melaphyrgesteinen bei Villanueva, darauf Quarzporphyre, sodann Porphyrbreccie und endlich rote Sandsteine; darauf folgen dann in 1400 m Höhe Kalksteine der Kreideformation. Der Aufstieg zum Gebirge ist steil; die Bäche, welche den Rio de Villanueva bilden, haben die Conglomerate und Breccien sowie die roten Sandsteine derart hinweggeführt, dafs der Weg zuweilen, wie z. B. nahe dem Hause La Peña über ganz schmale Grate führt, zu deren beiden Seiten tiefe Schluchten gähnen. Auf den Sandstein ist der weifse Kalkstein gelagert, welcher sich auch hier durch massivartige Klötze und Waldbedeckung gegenüber den runden und spitzen Formen der Sandsteine und Conglomerate auszeichnet. So bildet z. B. der Kalkstein einen hohen Rücken, der schroff zum Rio de Urumita gegenüber dem Cerro Pintado abfällt; an dem Fufse dieses Klotzes liegt die Hacienda Santo Tomas, im Gebiete der Sandsteine über Urumita die Häuser La Peña (1120 m) und La Dificultad. Namentlich im Quellgebiete des Rio de Villanueva sind zahlreiche Ansiedlungen verstreut, und zwar sind es meist Kaffee-Haciendas, welche dort gegründet sind. Denn das Klima und der Boden der Sierra Negra scheint sich gut für den Kaffeebau zu eignen. Die Sierra Negra ist reichlich bewässert und mit üppiger Vegetation bewachsen; daher gilt sie unter den Bewohnern des Cesárthales für die Perle des Staates Magdalena.

Am Fufse der Sierra Negra liegt die Stadt Villanueva mit etwa 2000 Einwohnern am gleichnamigen Flusse; sie gehört zu den ältesten Gründungen der Spanier, ist aber erst neuerdings zu gröfserer Blüte gelangt, die sie ganz ausschliefslich der Vergröfserung der Kaffeekultur in der Sierra Negra verdankt. Der Kaffee von Villanueva wird über San Juan de Cesár und Fonseca nach Rio Hacha gebracht und gilt für eine gute Sorte. Das ist aber auch thatsächlich das einzige Produkt im Cesárthal, welches einigen Handel hervorruft; aber auch hierin ist der Handel noch sehr gering und der Verdienst spärlich, da die Frachten zu Maultier nach der Küste zu hoch sind.

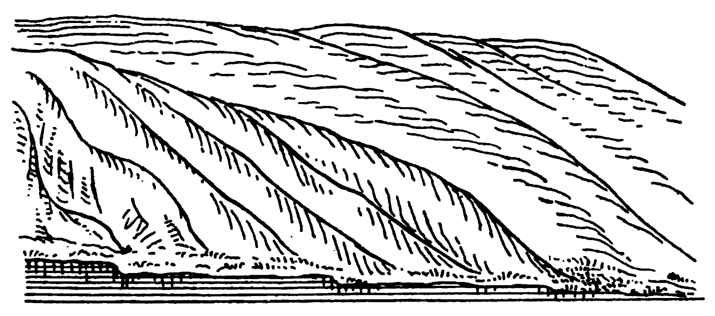
Nördlich von Villanueva liegt die verfallende Ortschaft El Molino am Arroyo del Molino, welche früher Kupferbergbau in der Nähe hatte; die Kirche von Molino soll noch eine Glocke besitzen, welche die Bemerkung trägt, dafs sie aus dem Kupfer der Berge von Molino selbst gegossen sei.

Bei Villanueva und Molino bildet die Sierra de Perijá ein Knie und weicht nordöstlich zurück; den Verlauf der Kette zwischen der Sierra Negra und dem Cerrejón kann man von Fonseca aus ganz besonders gut überblicken. Über die Zusammensetzung derselben habe ich kein Material beibringen können, doch ist es wahrscheinlich, dafs sie nicht von dem bereits Geschilderten abweicht. Auch die Formen sind ähnlich wie an der Sierra Negra: kahle Hügel am Fufse, bewaldete Höhen weiter aufwärts. Die Arroyos Corraleja und Cañaboba entspringen in dieser Kette, im allgemeinen aber dürfte wenig Wasser dort zu finden sein; diese beiden Bäche bilden zusammen mit dem von der Nevada herabkommenden Arroyo Guanábano den Bach La Quebrada, welcher bei Barrancas in den Rio Ranchería mündet. An seiner Mündung erhebt sich der Cerro Embocado; dieser reicht bis zum Nebenflusse des Rio Palomino, welcher am Knie des Rio Ranchería sich in diesen ergiefst. An den Quellen des Corraleja und Cañaboba mag die Sierra 1800 m, an denen des Rio Palomino noch 1200 m Höhe haben; sie fällt nun bald rascher und kann an den Quellen des Cerrejon kaum noch 1000 m Höhe erreichen. Hier enden meine Beobachtungen über die Hauptkette und ich kann nur sagen, dafs aus dem Geröll des Rio Cerrejon hervorzugehen scheint, dafs in den Bergen, welche auch hier noch die Grenze zwischen Colombia und Venezuela bilden, ein feinkörniger, hellgelber Sandstein, sowie grauer und gelber Kalkstein die Hauptrolle zu spielen scheinen; daneben aber finden sich auch noch ein schwarzer porphyrischer Sandstein mit gröfseren Quarzen und Feldspathen, sowie ein Porphyrtuff oder Porphyrittuff, welcher aus einem feinzerriebenen Material besteht und gröfsere Quarze, Feldspathe, Gesteinsfragmente beherbergt. Endlich wollen wir noch einen grauen braungefärbten Dioritporphyrit (?) erwähnen, dessen Vorkommen hier einigermafsen überrascht.

Die Vorberge der Sierra de Perijá sind in dem ganzen Rancheríathal sehr niedrig, öde, nur leicht gewellt, im höchsten Grade steril, und nur mit Cactus, Dornen und Gestrüpp bewachsen; sie fallen langsam gegen den Rio Ranchería ab und besitzen am Fufs des Cerro Cerrejon nur 225 m Höhe über dem Meere. Hier befinden sich Kohlenflöze im weifsen Sandstein von kalkiger Beschaffenheit, entblöfst durch den Arroyo Cerrejon. Der gleichnamige Berg, eine isolierte, aber kaum 100 m über die Ebene hervorragende, im ganzen wohl nur höchstens 350 m hohe Kuppe, dürfte aller Wahrscheinlichkeit nach aus Kalkstein der Kreideformation bestehen. Hier liegen die armseligen Viehhöfe Chanclete, Patillas, Corazonal, Zaraito, meist oberhalb des Ranchería. Dieser fliefst hier in einem engen, schlammigen Bette ruhig dahin, wenn auch die Ausnagung seines Flufskanals ununterbrochen noch fortdauern dürfte; seine Richtung ist entsprechend der hauptsächlichsten Streichrichtung der Schichten im ganzen Nordosten der Nevada und der Sierra

de Perijá nordnordöstlich; aufser dem Rio Palomino und dem Arroyo Cerrejon nimmt er noch den Arroyo Tabaco und, schon nördlich des elften Grades, den Arroyo Bruno auf. Der Ranchería fliefst auch von Chorrera bis zum Rio Palomino in der OSO-Richtung, d. h. in der wichtigsten Einfallsrichtung der Schichten und spiegelt auf diese Weise in seinem Laufe die wichtigsten tektonischen Linien in ihrer Richtung wieder.

Wie wir oben im geologischen Teile gesehen haben, treten aber die der Sierra de Perijá zuzurechnenden Kalksteine und gelben Sandsteine auch über den Ranchería hinüber und erfüllen den Zwischenraum zwischen diesem Flusse und den höchsten Höhen des Berglandes von Treinta, indem sie sicher bis zum Gipfel des Alto del Potrero de Venancio hinaufsteigen und aller Wahrscheinlichkeit nach auch bis zum höchsten Punkte des Cerro de los Solanos vordringen; denn sie setzen auch den südlichen Abfall dieses Berges an der Galera, dem Hügellande gegenüber Fonseca zusammen, wo sie gegen Ostsüdost zum Rio Ranchería abfallen.



Abfall der Galera nördlich Fonseca gegen den Rancheria

Überhaupt fallen alle diese Ketten, welche die genannten Gesteine bilden, langsam gegen OSO ab, und die in der Streichrichtung der Schichten fliefsenden Nebenflüsse haben die Gesamtablagerung eben in eine solche Reihe von Ketten aufgelöst, so dafs auch hier der tektonische Charakter sehr gut in den Oberflächenformen zum Ausdruck gelangt. Die in den Rio Ranchería mündenden Bäche, deren gröfsere Zahl in der Trockenzeit wasserlos ist, heifsen von West nach Ost wie folgt: Arroyo Mamon, entspringt am Cerro de los Solanos, mündet etwas unterhalb von Fonseca; Arroyo Mazate, Arroyo Pozo Hondo; dieser kommt vom Cerro Potrero de Venáncio und mündet bei Barrancas; wo man ihn auf dem Wege von El Potrero nach El Hato überschreitet, liegt sein Bett etwa 820 m hoch. Arroyo Papayal mündet unterhalb Papayal, Arroyo de Hato Nuevo; diese beiden letzteren besitzen nur in dem gröfseren Teil ihres Laufes die Richtung NNO—SSW; in ihren Unterläufen wenden sie sich in rechtem Winkel nach OSO, um den Ranchería zu gewinnen. Zwischen ihnen liegen in einem kleinen frucht-

baren Thale die Ansiedlungen El Pozo und Hato Nuevo, beide ziemlich gut bevölkert. Am Rio Papayal liegt das Dorf El Papayal und an der Mündung des Arroyo Pozo Hondo das verfallende Dorf Barrancas.

Die Kalkstein-Ketten sind völlig quellenlos, steril, mit Cactus und Dornen bestanden und fast unbewohnt; ich kenne nur den Viehhof El Potrero in 920 m Höhe am Ausgang des Waldes des Alto del Potrero de Venáncio; an den bei Barrancas mündenden Flüssen sollen noch einige Höfe liegen; doch kenne ich ihre Lage nicht. Am Rio Ranchería findet sich Kohle bei dem Gehöfte Caracolí. Nördlich von diesem Gehöfte münden noch zwei Bäche in den Ranchería, die eine mehr südöstliche Richtung einhalten; es sind das der Arroyo de Caro und der Arroyo Agua Blanca, welche beide vom Alto del Potrero de Venáncio herabkommen.

Das untere Thal des Ranchería kenne ich nicht aus eigener Anschauung, doch ist nach dem Überblick, den man von den Höhen von El Potrero und der Loma Zahino flufsabwärts empfängt, anzunehmen, dafs das Thal sich immer mehr erweitert und die Ausläufer der Nevada und der Sierra de Perijá sich mehr und mehr erniedrigen und unter der Ebene verschwinden. Bei dem Orte Soldado, welcher früher der Sitz der Verwaltung für das Goajira-Territorium war, der aber mehrfach von den Goajiro-Indianern niedergebrannt worden ist und zur Zeit meiner Anwesenheit in dem Magdalena verlassen lag, soll die letzte „Cuesta", d. h. Anstieg oder Abstieg sein; hier also sollen die letzten Hügel in die Ebene verlaufen. Wahrscheinlich ist unter dieser Cuesta der Abfall der Hügel von El Soldado gegen Moreno, ein ebenfalls verlassenes, von den Indianern zerstörtes Dorf gemeint; es scheint aber, dafs sich die Hügelzüge noch weiter gegen Nordosten erstrecken, wenigstens giebt Simons in seiner Karte der Goajira-Halbinsel[1]) noch Terrainwellen im Osten des Flusses Ranchería an. Dahin gehören in erster Linie die sogenannten Montes de Oca, ein waldiges Hügelland, in welchem der Arroyo Bruno entspringen dürfte, und die andererseits den in die Laguna de Sinamaica fliefsenden Rios Totolí und Socui, Quellflüssen des Rio Limon, das Leben geben. Ferner gehören dahin die Hügel im Norden des Arroyo Paladero, eines durch Simons bekannt gemachten Arroyos, Nebenflusses des Ranchería. Diese Hügel streichen langsam nach Nordosten aus und deuten mit ihren letzten Ausläufern die Richtung an, in welcher man 50 km weiter die Teta Goajira antrifft, einen zuckerhutförmigen Berg, welcher der südwestlichste Vorposten der zerrissenen, rotbraunen Gebirge der Goajira ist. Am Fufse dieser Hügel des Arroyo Paladero zieht von NW gegen SO der Pfad hin, welcher bei den seltenen Übergängen von Rio Hacha nach Maracaibo eingeschlagen zu werden pflegt; an ihm liegen die Stationen

---

[1]) Proceedings Royal Geogr. Society of London 1885. Decemberheft.

Camboustu, Guincua, Guarero und Paraguaipoa, die venezolanische Grenzwache.

Der frühere von den Spaniern benutzte Weg aus dem Cesárthal nach Rio Hacha führt am linken Ufer des Ranchería hin, überschreitet die Quebradas de Soldado und de Moreno und zieht in einem dem des Rio Ranchería entsprechenden Bogen gegen Rio Hacha; die früheren Befestigungen der Spanier, Boquerones und El Paso, sind verlassen.

Die Stadt Rio Hacha, welche etwa 2 km südwestlich der Mündung des Rio Ranchería, welcher hier den Namen Calancala führt, entfernt liegt, ist der Hafenplatz für den nordöstlichen Teil des Staates Magdalena und besonders für die Goajira von einiger Bedeutung. Sie ist mehrfach zerstört und gebrandschatzt worden, aber immer wieder in die Höhe gekommen und besitzt jetzt mehr Leben in ihren Mauern als Santa Marta. Doch krankt sie an drei Übelständen, nämlich erstens an der schlechten Rhede, welche häufig das Arbeiten und Landen des Nachmittags infolge des steifen NO-Passats verhindert, zweitens an dem Wassermangel, da infolge einer Laufveränderung des Calancala, der früher bei der Stadt selbst mündete, das Wasser 2 km weit hergeholt werden mufs, und drittens an der Indianergefahr; denn in der That streifen die Goajiros zuweilen bis an die Thore von Rio Hacha und machen den durch die Sandwüste führenden Weg Rio Hacha—Barbacoas auf 20 km Entfernung hin unsicher.

C. Das Cesárthal.

Wir wollen zum Schlufs noch einen raschen Blick auf das Thal des Cesár werfen, des gröfsten Nebenflusses des Magdalena nach Abrechnung des Cauca und des Sogamozo. Das Thal des Rio Cesár ist insofern von doppeltem Charakter, als es einesteils — und zwar fällt dies auf den ersten Blick auf — die beiden Gebirge der Sierra Nevada de Santa Marta und der Sierra de Perijá trennt, andererseits aber zugleich auch in geologischer Hinsicht geradezu das Bindemittel, das Verbindungsglied zwischen beiden darstellt. Topographisch ist es ersteres; denn in der Mitte zwischen beiden Gebirgen klafft es als ein riesiger Spalt, als eine ungeheure Einsenkung; geologisch aber ist es letzteres. Denn die Gesteine der Nevada, die Quarzporphyre, Diabase und Melaphyre lassen sich auch an dem Westfufse der Sierra de Perijá, also an der östlichen Seite des Cesárthales nachweisen und treten als Vorland auf der ganzen Strecke von Diegopata bis zum Cerrejon an manchen Punkten auf, ja sie steigen bei Manaure sogar bis 710 m Höhe an; und wiederum sind die roten Sandsteine, welche so sehr grofse Teile der Sierra de Perijá, fast überall den Grund, oft die mittleren Teile, ja an dem Cerro Pintado auch Erhebungen bis zu 2600 m Höhe zusammensetzen, — diese roten Sandsteine sind es, welche auch in

die Nevada übergreifen und vom Ariguaní bis zum Guatapurí Geltung erlangen.

Einem Keil gleich schiebt sich das Cesárthal zwischen die beiden gewaltigen Gebirge; und doch ist es wahrscheinlich, dafs unter den Alluvionen der Flüsse die Sandsteine, Porphyre, Melaphyre und Diabase wiederzufinden sein würden, wenn man Bohrungen anstellte oder wenn eine plötzliche scharfe Erosion den Grundfels anschnitte.

Darf nun eigentlich das Cesárthal den Namen des Rio Cesár mit Recht füren? Auch hierauf giebt es zwei Antworten. Sieht man auf die Priorität der Anwesenheit der in Betracht kommenden Flüsse in dem Thale, so ist es kein Zweifel, dafs der Cesár das Recht hat, dem gesamten Thale den Namen zu leihen. Denn er betritt dasselbe schon bei San Juan de Cesár; die übrigen aber erst weit unterhalb. Fragt man aber nach der Wasserfülle, so mufs der Cesár dem Rio Guatapurí den ersten Platz gönnen. Denn dieser ist mächtiger als der Badillo und der Cesár, er entspringt auf der Schneekette selbst, und erst unterhalb seiner Mündung kann der Cesár mit Böten befahren werden; unterhalb seiner Mündung lag denn auch der Hafen Salguero, bis zu welchem die Bewohner der Stadt Mompos am Magdalena den Cesár aufwärts befuhren. In Bezug auf die Wasserfülle steht der eigentliche Cesár auch gegen den Rio Badillo ganz erheblich zurück; denn es ist Thatsache, dafs er alljährlich während der trockenen Monate sein Wasser vollkommen verliert; als ich ihn am 17. März 1886, also kurz vor Beginn der Regenzeit, bei Sabana Grande zwischen Urumita und Valle de Upar überschritt, befand sich auch nicht ein Tropfen Wasser im Flufsbette; erst bei Palmerito, unterhalb der Mündung des Rio Badillo, führte die Hauptflufsader des Thales Wasser.

Der Rio Cesár trocknet kurz unterhalb der Stadt San Juan de Cesár, etwa bei der Mündung des Arroyo Noguera, völlig aus und sein Bett liegt dann auf eine Strecke von über 20 km trocken; an seinen Ufern findet sich zwar noch Vegetation von etwas frischerem Charakter, aber sie ist in keiner Weise derjenigen zu vergleichen, die der Rio Badillo bei dem Dorfe Badillo oder weiter abwärts überall zeigt, geschweige denn derjenigen, welche den Rio Guatapurí an den Rieselkanälen von Valle de Upar oder auf irgend einem Punkt seines unteren Laufes schmückt.

Aber nicht allein der Rio Cesár selbst trocknet in der Trockenzeit völlig aus, sondern auch seine Nebenflüsse verfallen demselben Schicksal. Der aus zwei frischen Quellbächen zusammenströmende Rio de la Junta war am 30. März 1886 auf dem Punkte, wo ihn der Weg Badillo-San Juan kreuzt, in eine Reihe elender, stinkender Tümpel aufgelöst. Übrigens liegt der Rio de la Junta nicht, wie auf Simons' Karte angegeben ist, in der Mitte des Weges zwischen den genannten Orten, sondern etwa nur eine Stunde von San Juan de Cesár, so dafs von

ihm aus drei Viertel des Weges bis Badillo, ein Viertel bis San Juan zu rechnen sind.

Nicht besser ergeht es den Flüssen, welche von der Sierra de Perijá herabkommen. Der Arroyo Noguera, welcher die Grenze zwischen dem Boden der Nevada und dem der Cordillere von Perijá bildet, führt in der Trockenzeit kein Wasser; ebenso der Rio de los Quemados und Rio Quiebra Palos zwischen Villanueva und Urumita; und auch der Rio de Villanueva und Rio Urumita selbst erreichen zur höchsten Trockenzeit den Cesár nicht; erst der Rio Marquezote führt wieder dauernd Wasser.

Das Thal des Cesár ist mit lichtem Buschwald und Cactusdickichten erfüllt; und doch, obwohl kaum ein Vorteil von diesen Landstrecken zu erwarten ist, liegen zahlreiche Viehhöfe in dieser öden Wildnis. Bei San Juan lernte ich die Ansiedelungen Los Barones und Palmerito kennen; ob zwischen diesen und der Mündung des Rio Badillo ebenfalls solche liegen, ist mir unbekannt. Sicher aber finden wir zwischen dieser und Valle de Upar eine ganze Reihe; dazu gehören Sabana Grande, Palmerito, Paredones, Martin Ramos, Guacochito und Guacoche.

Auch noch der Rio Seco macht seinem Namen Ehre, insofern er zur Trockenzeit kein Wasser führt; und von den austrocknenden Flüssen am Wege von Valencia de Jesus nach dem Alto de las Minas habe ich schon gesprochen. Am Cesár selbst liegen unterhalb der Mündung des Guatapurí mehrere frühere Häfen, nämlich Salguero, wohin noch ein breiter Fahrweg, der einzige im Staate Magdalena, von Valle de Upar aus führt, ferner Soledad, El Toco, El Toquito und am Rio Chiriáimo Tupes; dieselben sind aber sämtlich gänzlich verfallen.

Dort, wo die zahlreichen Flüsse aus der Kette Teregunguruá in den Cesár fallen, teilt er sich in mehrere Arme, die feuchtes Wiesenland, die Playones, umschliefsen; hier ist der Sitz der Viehzucht, und auf dem ganzen Unterlaufe bis nach El Banco begleiten Sabanen den Strom. Simons hat Untersuchungen darüber angestellt, ob der Cesár für kleine Dampfer schiffbar sei, ist aber zu dem Resultat gelangt, dafs dies unmöglich sei, da Sandbänke, welche der Flufs oft von ihrer Stelle bewegt, an vielen Stellen die gröfsten Schwierigkeiten bereiten.

Besonders interessant ist die Wasserscheide zwischen dem Cesár und dem Ranchería; dieselbe liegt zwischen dem Arroyo, welcher nahe bei San Juan de Cesár auf dem Wege nach Fonseca überschritten wird, und dem Arroyo Guanábano, und dürfte höchstens 280 m hoch sein, San Juán liegt in 270 m, der Arroyo Guanábano in 250 m Höhe. Der weifse Nevadasand geht bis gegen den ersterwähnten Arroyo; an demselben liegt ein Kalkofen und am Arroyo Guanábano steht Kalkstein an; gegen Fonseca zu folgt wieder fleischroter und weifser Nevada-

sand mit Quarzporphyrgeröllen; dann folgt das fruchtbare und angebaute Thal des Rio Ranchería in 200 m Höhe (Fonseca 210 m). Die Wasserscheide ist völlig unmerklich. Wie die Verhältnisse bei dem Orte Tablazo, von dem erwähnt wird, dafs das nächste Wasserloch für das Dorf ¾ Stunden entfernt sei[1]), liegen, weifs ich nicht; wahrscheinlich ist auch hier die Wasserscheide ganz unausgeprägt. Zeugnis davon legen überhaupt die unsicheren Richtungen der Flufsläufe ab; der Arroyo Guanábano fliefst in OSO, dann plötzlich in NNO als Quebrada, an seinem Oberlaufe hat er SSW-Richtung. Der Arroyo bei San Juan fliefst OSO, dann SSW; ein geringer Unterschied des Gefälles könnte hier die gröfsten Verschiebungen hervorbringen. Chorrera liegt 280 m hoch; San Juan 270 m. Fast könnte man auf den Gedanken kommen, dafs der Ranchería sich früher in den Cesár ergossen habe am Rande der Nevada entlang; in seinem Oberlaufe zeigt er dieselbe Tendenz zum Abschwenken nach Südost, Süd, Südsüdwest wie der Cesár, Badillo und Guatapurí; eine genauere Untersuchung der Wasserscheide müfste darüber Gewifsheit verschaffen. Jedenfalls aber scheint mir keinerlei Grund vorhanden zu sein, mit Simons anzunehmen, dafs der Magdalena sich früher durch das Cesár- und Ranchería-Thal in das Meer ergossen habe, mir ist nichts bekannt geworden, was für diese Hypothese spräche.

Drittes Kapitel.

Höhenverzeichnis der Sierra Nevada de Santa Marta.

A. Durch Siedepunktthermometer[2]) berechnete Höhen:

	Ort	Datum	Hypsom. °	Seehöhe m
1.	Santa Marta, Haus Zúñiga, Calle de San Francisco	27. I.	99.85	20
2.	Valle de Upar, Haus Villazón	8. II.	99.15	230
3.	San Sebastián	15. II.	93.75	1960
4.	Duriameina	18. II.	89.50	3370
5.	Usugakaku	18. II.	87.75	4020
6.	Atánquez	28. II.	97.38	800
7.	El Rosario	7. III.	97.80	700
8.	San Juan de Cesár	4. IV.	99.05	270
9.	Villanueva	4. III.	98.98	280
10.	Sierra Montaña (Cordillere von Perijá)	2. IV.	97.19	840
11.	Fonseca	16. IV.	99.28	210
12.	Marocaso	9. IV.	97.88	630

1) Simons, Proceed. 1881. 716.
2) No. 71, 72 von Fuefs, Berlin.

Ort	Datum	Hypsom.	m Seehöhe
13. Macotama	5. V.	91.85	2880
14. San Miguel	3. V.	94.65	1700
15. San Antonio	1. V.	96.69	1010
16. Pueblo Viejo	6. V.	96.92	920
17. Rio Hacha	18. V.	99.80	30
18. „ „	21. IV.	99.80	40

sämtlich von Herrn Dr. A. von Danckelman in Berlin berechnet.

B. Durch Aneroid[1]) bestimmte Höhen:

I. Nordwestlicher Teil der Nevada.

Ort	Datum	Höhe
Minca	23. I.	620
Masinga la Nueva	24. 25. I.	170
Höhen zwischen Masinga la Vieja und Masinga la Nueva		300
Cerro de la Horqueta (San Lorenzo) geschätzt		(1800)
Alto de Taganga	21. I.	150
Alto de Gaira	22. I.	110
Mamatoco	24. I.	65
II. Nordabhang der Nevada.		
Volador	29. IV.	60
Quebrada Andrea (Rancho und Rio)	„	150
La Cuchilla Mentana	„	350
Rancho la Cuchilla (Rio Santa Clara)	„	250
Rancho de la Cueva	30. IV.	500
Monte del Agua Paſshöhe	„	1100
Pueblo Viejo	6. V.	920
San Antonio	1. V.	1010
Alto de Santa Cruz	2. V.	1210
Santa Cruz	„	1020
Hayal de Namaco	„	1410
San Miguel	3. V.	1700
Rio Sircaino	4. V.	2020
Takina	„	2140
Macotama	„	2580
III. West- und Südabhang.		
Sevilla (Rio Sevilla)	31. I.	50
Cataca	1. II.	65
Hügel südlich von La Fundación	2. II.	180
Quebrada San Pedro	„	210

[1]) No. 647 u. 649 von O. Bohne, Berlin. Die durch Aneroid berechneten Höhen wurden von Herrn Dr. Elfert in Berlin interpoliert. Diesem Herrn sowie auch Herrn Dr. von Danckelman sage ich ergebensten Dank für ihre Bemühungen.

Ort	Datum	Höhe
Höhen bis Ariguaní	2. II.	250
Ariguaní	„	200
Las Pavas	3. II.	190
Alto de la Minas	4. II.	300
Caracolí	„	150
Las Minas de Camperucho	4–6. II.	160
Rio Diluvio	6. II.	140
Maria Angola	„	150
Valencia de Jesus	„	160
Valle de Upar	8. II.	230

IV. Reise nach der Schnee-Kette.

Ort	Datum	Höhe
Rio Azucarabuena	12. II.	220
Revesado, Viehhof	„	210
Rio de los Clavos	„	320
El Descanso, Viehhof	„	330
Höhe des Passes Sala	13. II.	1270
Rio Ariguaní bei Pueblo Viejo	„	1120
Las Cuevas (Ingaraku)	14. II.	1200
Spitze der Cuesta Yungeroa	„	1590
Alto de Chinchicuá	„	2390
Quebrada	„	2000
San Sebastián	„	1960
Alto de Chucuaucá	17. II.	3520
Duriameina	18. II.	3370
Alto de Kungukaka	„	3980
Rio Cataca	„	3540
Usugakaku	19. II.	4020
Ende der Wiesenfläche	„	4190
Schneegrenze, Hauptgipfel	„	4710
Schneegrenze im August	„	4560
Andenrosen, Curucatá-Kette	21. II.	2950—3200
Frailejon in Baumform aufwärts von	19. II.	3800

V. San Sebastián-Atánquez.

Ort	Datum	Höhe
Cerro Mamon	24. II.	2700
Quebrada del Burro	„	2180
Rio Templado	„	1350
Tatichtingueka	25. II.	2120
Alto de Escaleragueka	„	2320
Sattel von Negragaka	„	1900
El Chorro	„	1340
Rio Bukudiva-Donachuí	„	1100
Cerro Punta de la Nariz	„	1850

Ort	Datum	Höhe
Höherer Punkt, Maximalhöhe des Weges . .	25. II.	2030
Rio Guatapurí	„	1210
Portachuelo de Atánquez	„	1270
Atánquez	28. II.	800
San José	2. III.	1420

VI. Atánquez-Rosario-San Juan-Fonseca.

Ort	Datum	Höhe
Rio Candela, Furt	5. III.	550
Rio Badillo „	„	480
Quebrada vor Patillal	„	400
El Patillal	6. III.	410
Rio Despensa	„	450
Arroyo	„	490
Talanquera (Viehhof)	„	520
Alto de Gamarua.	„	940
Rio Cesár	„	840
El Rosario	7. III.	700
Alto Descansadero	8. III.	1190
Alto de la Cuchilla del Machín	„	1270
Alto de la Loma Curua	„	1090
Furt des Rio Cesár	9. III.	500
Piedras Azules	„	400
El Totumo	„	390
Corral de Piedra	„	350
San Juan de Cesár	4. IV.	270
Rio de la Junta	30. III.	280
Badillo	„	210
Rio Badillo	„	200
Arroyo Guanábano	5. IV.	250
Fonseca	16. IV.	210

VII. Höhen bei Valle de Upar.

Ort	Datum	Höhe
Los Bezótes, Viehhof	26. III.	350
El Chantre, Kupfermine	„	460
El Chorreadero	27. III.	450
Tamaco	„	420
Pozo Hurtado	25. III.	250

VIII. Fonseca-Marocaso-Treinta-Cerrejon.

Ort	Datum	Höhe
La Chorrera, Austritt des Rio Ranchería . .	7. IV.	280
Durchbruch des Rio Ranchería	„	360
Zweiter Flußübergang	„	390
San Ciriaco	„	450
Caracolí	„	480

Ort	Datum	Höhe
Rio Ranchería, dritter Übergang	7. IV.	510
Marocaso	9. IV.	630
La Múcula	8. IV.	830
Rio Ranchería	„	730
Cerro Juana Vieja	„	1200
El Barrealito	10. IV.	510
La Tembladera	„	550
Los Ranchitos	„	590
Alto de la Cuesta	„	650
Pié de Cuesta	„	310
Quebrada Enea	„	220
Talanquera	„	260
Rodeo	„	230
Rio de San Francisco	„	200
Treinta	„	240
Paso Chorro	11. IV.	300
Alto de la Cuesta del Potrero de Venáncio	„	1100

IX. Fonseca - Rio Hacha.

Ort	Datum	Höhe
Los Pajales	19. IV.	610
Alto de las Comparticiones	„	820
La Gloria	„	590
San Pablo	„	290
Treinta	20. IV.	240
Barbacoa	„	130
Arroyo Arena	„	120
Brazil	„	100
Rio Hacha	21. IV.	30

X. Cordillere von Perijá.

a) Manaure.

Ort	Datum	Höhe
Rio Cesár	22. III.	180
La Paz	„	230
La Tomita	„	400
Furt III	„	360
„ IV	„	450
„ V	„	500
Loma	„	700
Manaure	„	840

b) Sierra Montaña.

Ort	Datum	Höhe
Rio Marquezote	1. IV.	360
Alto del Astillero	2. IV.	710
Sabana de la Sierra Montaña	„	840

c) Valle de Upar-Colonia Mútis-Villanueva.

Ort	Datum	Höhe
Rio Guatuparí bei El Valle	17. III.	200
Rio Seco	"	170
Guacoche	"	170
Guacochito	"	180
Rio Badillo	"	190
Sabana Grande	"	195
Rio Cesár	"	185
Quita Pesares	"	250
Urumita	16. III.	300
Fuß der Cordillere	"	550
Alto I	14. III.	840
Quebrada Sierrecita	"	600
Waldanfang	"	1370
Aguas Muertas	"	1430
Colonia Mútis	"	1700
Casa Agostin Peña (oberhalb Urumita)	13. III.	1120

d) Rancheria-Thal.

Ort	Datum	Höhe
El Potrero	11. IV.	920
Arroyo Pozo Hondo	"	830
La Loma	"	890
Hato Nuevo	"	260
Rio Ranchería	12. IV.	150
Arroyo Cerrejon	"	225
Zaraito	"	170
Rio Palomino	13. IV.	170
La Quebrada	"	165
Rio Ranchería	"	165
Barrancas	"	190
Arroyo	14. IV.	240
Fonseca	"	210

Viertes Kapitel.

Klima.

Wie wir in der Einleitung bemerkt haben, liegt die Sierra Nevada de Santa Marta sowie auch der hier in Betracht kommende Teil der Sierra de Perijá etwa zwischen 10° N. B. und 11° 30′ N. B.; denn der Alto de las Minas und die Tetas de Motilones überschreiten den zehnten Grad nur um ein Weniges gegen Süden, und Rio Hacha liegt nur wenige Minuten nördlich von 11° 30′. Dem entsprechend fällt das gesamte hier zu besprechende Gebiet in die Zone des Nordost-

passates; doch tritt derselbe in den Sommermonaten Mai bis August über den elften Grad nordwärts zurück und verliert an Stärke. Demgemäfs regeln sich die Jahreszeiten, indem während des Rückzuges des Nordostpassates gegen Norden veränderliche Witterung und Regen eintreten, während der Herrschaft des Nordostpassates in den Wintermonaten Trockenheit herrscht.

Was die Wärme betrifft, so gehört der Staat Magdalena in seinen tieferen Teilen zu den heifsesten Gegenden Südamerikas; doch findet sich auch hier bei näherer Betrachtung der Temperatur-Verhältnisse ein Gegensatz zwischen den Küsten und den Ebenen des Inneren. Die gewöhnlich ihrer Hitze wegen so verschrieenen Häfen der Nordküste, besonders Santa Marta und Rio Hacha, zeigen geringere Temperaturen als die Städte des Cesárthals.

Leider liegen keinerlei genaue Werte für die Temperaturverhältnisse des Staates Magdalena vor, und wir sind daher in dieser Beziehung schlechter über diesen seit Jahrhunderten zugänglichen Teil Südamerikas unterrichtet, als z. B. über einige neu entdeckte Landschaften im Innern Afrikas. Wir sind völlig auf die lückenhaften Beobachtungen einzelner Reisender angewiesen, welche sich eben infolge ihrer Eigenschaft als Reisende nicht lange in den einzelnen Stationen aufhalten konnten.

Ich selbst blieb in Santa Marta nur etwa eine Woche, und machte während dieser Zeit Excursionen in die Umgebung, so dafs von regelmäfsiger meteorologischer Beobachtung naturgemäfs nicht die Rede sein konnte. Meine Anwesenheit fiel in den Januar, also einen der kühleren Monate, während dessen häufig Windstille eintrat; dennoch zeigte das Thermometer gewöhnlich nur

7 a. m. 26°. 2 p. m. 29°. 9 p. m. 27,5°.

In Rio Hacha befand ich mich beim Eintritt der Regenzeit zu Ende April und in der zweiten Hälfte Mai; hier fand ich im Durchschnitt

7 a. m. 27°. 2 p. m. 30°. 9 p. m. 29°.

Der Monat Mai soll in Santa Marta der heifseste sein.

Betrachten wir demgegenüber das Cesárthal, so finden wir weit extremere Werte. In Valle de Upar brachte ich fünf Tage zu Anfang Februar und etwa zwölf in der zweiten Hälfte März zu. Der Durchschnitt war wie folgt (230 m Höhe):

7—12. II. 7 a. m. 26,5°. 2 p. m 31,5°. 9 p. m. 29,5°.
17—28. III. 7 a. m. 27°. 2 p. m. 32°. 9 p. m. 30°.

Als Maximum notierte ich am 28. März 3 p. m. 34,5°.

In San Juan de Cesár (270 m):

März 9—11. 7 a. m. 27°. 2 p. m. 32,5°. 9 p. m. —°.
März 30/31, April 1, 4, 5. 7 a. m. 26,5°. 2 p. m. 31,5. 9 p. m. 30,5.

Als Maximum fand ich hier am 30. März 4 p. m. 35°.

In Fonseca (210 m) am Ranchería im Beginne der Regenzeit zu Mitte April:

April 14—19. 7 a. m. 27°. 2 p. m. 31°. 9 p. m. 29,5°.

Villanueva scheint ähnliche Werte zu bieten.

Endlich will ich aus dem südwestlichen Cesárthal noch die Werte für Las Minas bei Camperucho anführen, welche extremer sind als alle vorhergehenden.

Februar 4—6. 7 a. m. 24,5°. 2 p. m. 34,5°. 9 p. m. 30,5°.

Das Maximum war jedoch auch hier nur 35°; dagegen zeigte das Thermometer am 4. Februar 6 p. m. noch immer 34°. Las Minas liegt 160 m hoch.

Wir sehen, dafs überall das Cesárthal beträchtlich höhere Werte zeigt als die Küste; allerdings will ich bemerken, dafs aufser dem feuchtheifsen August der trockene März im Cesárthale für den heifsesten Monat gehalten wird.

Betrachten wir nun die Gebirgsdörfer, so bieten sich in geringerer Höhe die Dörfer Atánquez, Rosario, Marocaso am Südabhang, Pueblo Viejo am Nordabhang zum Vergleich. Atánquez hat 800 m, Rosario 700 m, Marocaso 630 m, Pueblo Viejo 920 m Höhe.

Atánquez (800) März 1—4. Februar 26—28.	7 a. m. 25°.	2 p. m. 29°.	9 p. m. 27,5°.
Rosario (700) März 6—9.	24°.	32°.	28,5°.
Marocaso (630) April 7—10.	22°.	27,5°.	25,5°.
Pueblo Viejo (920) Mai 6—8.	22°.	23,5°.	22,5°.

Man ersieht hieraus zunächst den Unterschied des Nordabhanges (Pueblo Viejo) in der Regenzeit gegen den des Südabhanges in der Trockenzeit; doch ist auch in der Trockenzeit, in welcher die Sonne stärker wirken kann, der Nordabhang unzweifelhaft mit einem aufserordentlich gleichmäfsigen Klima bedacht; die Schwankungen sind am Nordabhang sehr gering. Wir wollen als weiteres Beispiel dafür San Antonio anführen:

San Antonio (1010 m).

April 30 bis Mai 2. 7 a. m. 21°. 2 p. m. 24°. 9 p. m. 22,5°.

Das absolute Maximum betrug Mai 1 : 29°. Die Witterung war trübe, neblig, nachmittags regnerisch.

Auch in den höheren Teilen des Gebirges läfst sich noch der Gegensatz zwischen dem milden gleichmäfsigen Nordabhang und dem extremeren Südabhang erkennen.

San Miguel (1700 m) Mai 3-6. 7 a. m. 18°. 2 p. m. 21°. 9 p. m. 20°.

San Sebastián (1960 m).

Februar 14—17, 22/23. 7 a. m. 13°. 2 p. m. 21,5°. 9 p. m. 19°.

Wenn auch San Sebastián um 260 m höher liegt als San Miguel, so ist doch der Unterschied der 7 a. m.-Temperatur ein sehr beträchtlicher, selbst wenn man den Gegensatz von Mai und Februar beachtet.

Dagegen scheint das milde feuchte Klima des Nordabhangs der Nevada gröfsere Ähnlichkeit mit demjenigen der Sierra de Perijá zu haben, wie folgende Vergleichung zeigt:

San Miguel (1700 m) Mai 3—6. 7 a. m. 18°. 2 p. m. 21°. 9 p. m. 20°.
Colonia Mútis (1700 m).
März 14—16. 7 a. m. 17,5. 2 p. m. 19°. 9 p. m. 18°.

Betrachten wir endlich die höchsten Höhen der Nevada, so finden wir folgende Resultate:

Nordabhang: Macotama arriba (2560 m) 7 a. m. ergab keine sicheren Werte. Dagegen finden wir am Südabhang:

Duriameina (3370 m) Februar 17, 18, 20—22. 7 a. m. 4,5°. 2 p. m. 13°. 9 p. m. 8°. Am 17. Februar nachmittags zeigte an der Windseite der Hütte von Duriameina, d. h. östlich derselben, das Thermometer 8,5°, im Windschatten 10,5°. Die geringste Temperatur war am 18. Februar 6,30 a. m. + 0,5. Im Schatten stieg hier das Thermometer um 7,30 a. m. auf +4, 8^h: +9, in der Sonne von 0,5 um 7,30 a. m. auf +9°, um 7^h,35 a. m. auf +15°, um 8^h auf +18°.

Sabane Usugakaku, unterhalb des Schneegipfels 4020 m Höhe. 18.—20. Februar: 7 a. m. +3°. 4 p. m. +10°, 6 p. m. +4°. Die Maximaltemperatur der Nacht vom 18. auf den 19. Februar war im Winde +4°. Die geringste Temperatur betrug am 19. Februar 6 a. m. +0,5°, also nicht weniger als in dem 650 m tiefer gelegenen Duriameina. Die Temperatur des Bodens in 1 m Tiefe ergab sich in der Zeit vom 19. Februar 11^h a. m. bis 20. 7 a. m. zu +13°.

Über die Eisbildung und die Gletscher sowie die daraus zu ziehenden Schlüsse siehe S. 83.

Im allgemeinen ersehen wir aus dem Vorhergehenden, dafs die Temperatur am Südabhang der Nevada gröfsere Schwankungen zeigt als am Nordabhang, dafs das Klima sowohl der höheren Gebirgsketten, wie auch der niederen bewohnten Teile der Nevada als auch namentlich der Ebenen des Cesárthals höhere Kälte- und Wärmegrade besitzt als das des Nordabhanges.

Winde. Im allgemeinen liegt, wie bemerkt, der Staat Magdalena im Gebiete des Nordostpassates; derselbe ist jedoch eigentlich nur in der Trockenzeit und überhaupt vielfach nur am Nordabhange fühlbar. Dieser ist ihm gänzlich ausgesetzt und verdankt ihm auch in der Trockenzeit eine gewisse Befeuchtung. Auch das Waldgebirge von Treinta nimmt daran teil. Dagegen erscheint es mir fraglich, ob wir es bei den am Südabhang der Nevada wehenden Winden mit dem Nordostpassat zu thun haben; denn es kann auch in vielen Fällen der Wind der Ebenen unterhalb der Nevada als eine Folge der versuchten Ausgleichung der grofsen Temperatur-Gegensätze zwischen den erhitzten Ebenen des Tieflandes und den kalten Höhen der Nevada und der Sierra de Perijá aufgefafst werden. Dies ist z. B. in dem Thale

des Rio Manzanares bei Santa Marta der Fall. Der ungeheuer starke Wind, welcher die Strafsen der Stadt Santa Marta durchtobt, ist wohl auf den Gegensatz des heifsen Thalkessels und der unmittelbar darüber aufsteigenden hohen Berge der Horqueta zurückzuführen. Ob auch das Cesárthal in diese Kategorie gehört, ist unsicher. Ein sehr starker Wind, der besser Sturm zu nennen wäre, fegt von NO kommend, das Cesárthal abwärts; in der zweiten Hälfte März, namentlich am 24. und 25., blies er mit ungeschwächter Kraft Tag und Nacht, und dauerte in fast unverminderter Stärke auch noch bis zum 29. März an; die Temperatur war während dieses Windes gestiegen, und die Abkühlung, welche am 23. März Abends ein schweres Gewitter gebracht hatte, verschwand vor der sengenden Kraft dieses Windes; noch in den Nachmittagsstunden des 29. März erhielt sich die Temperatur auf 34°. Auch in Las Minas bei Camperucho hatte ich Anfang Februar einen heifsen Wind bemerkt, welcher von Osten und Nordosten kommend, das Thal des Rio Cesár hinabwehte und mit seinem glühenden Hauch alles verdorrte.

Das Thermometer stand während dieser Zeit dauernd auf 32—35° und fiel selbst Abends 6 Uhr nur auf 34°. Der Wind schien sich täglich während der Mittagsstunden zu erheben und gegen Abend aufzuhören. In der Nacht folgte dann eine Abkühlung um volle 10°, eine in den tropischen Niederungen selten hohe Differenz. Es scheint, als ob dieser Wind das ganze Cesárthal herabkommt, und je mehr er von NO gegen SW vorschreitet, desto heifser wird. Ob dies der Nordostpassat ist, dürfte fraglich erscheinen; vielleicht verliert derselbe an dem Waldgebirge von Treinta seine Feuchtigkeit und betritt als trockener ausdörrender Wind das Cesárthal, von dessen sengender Glut schon die ältesten Conquistadoren berichten, z. B. Oviedo y Baños, Historia de la Conquista de Venezuela S. 50.

Andererseits sind auch die Páramos, die höchsten Teile der Gebirge, von wütenden Stürmen heimgesucht; der Übergang über die Hochketten wird dadurch schwierig und anstrengend und die Vegetation wird krüppelhaft; ich glaube, dafs die ungeheuere Stärke der über die Páramos hinwegfegenden Winde den Hauptgrund für den Mangel der Vegetation in denselben abgiebt.

An der Nordküste herrschen in den Sommermonaten, wenn der Passat abgeflaut ist, veränderliche Winde, meist aus westlicher und nordwestlicher Richtung. Im übrigen ist an der ganzen Küste der tägliche Wechsel der Land- und Seewinde bemerkbar. In Rio Hacha bläst der NO-Passat häufig nachmittags so heftig, dafs das Landen unmöglich gemacht und alle Arbeit verhindert wird.

J a h r e s z e i t e n. Die Sonne passiert den Zenith von 10° 30′ Mitte April und Mitte August; um diese und in diese Zeit fällt die Regenzeit, nachdem sich gleichzeitig mit dem scheinbaren Vorrücken der

Sonne gegen Norden auch der NO-Passat zurückgezogen hat. Ob in dem Staate Magdalena auch, wie in Venezuela, deutlich zwei Maxima der Regenzeit mit einer Unterbrechung im Juni-Juli zu erkennen sind, Maxima, die in den Mai und August fallen, und bald auf den Moment folgen, wann die Sonne den Zenith passiert, vermag ich nicht zu sagen, da ich nur den Anfang der Regenzeit dort miterlebt habe. Im allgemeinen wird die Regenzeit, invierno, von April bis Oktober (inclusive) gerechnet; dagegen umfafst die Trockenzeit (verano) den November bis März. Doch war das Jahr 1886 kein normales. Die Jahre 1884 und 1885 waren aufsergewöhnlich trocken gewesen; dagegen zeigten sich schon Ende 1885 Anzeichen einer Änderung. Anfang Dezember 1885 fielen an der Küste zwischen Ciénaga und Santa Marta so schwere Regengüsse, dafs der Rio Gaira die Eisenbahnbrücke wegrifs und viele hundert Meter weit ins Feld warf.

Ende Dezember und Anfang Januar fielen an der venezolanischen Küste bei Puerto Cabello so ungeheuere Regenmengen, dafs man sich in der tiefsten Regenzeit glaubte, während es doch fast schon Mitte der Trockenzeit war. Sogar auf Curaçao, einer durch ihre Trockenheit berüchtigten Insel, fielen Ende Dezember schwere Regen[1]). Während sonst im Januar und Februar im Staate Magdalena kein Tropfen Regen fällt, wurde ich am 1. Februar abends zwischen Cataca und La Fundacion durch ein starkes Gewitter gründlich durchnäfst, und am 8. Februar morgens fiel in Valle de Upar ein leiser Sprühregen, am 9. Februar abends sogar schwerer Gewitterregen, ein Ereignis, das die Bewohner von Valle de Upar sehr verwunderte und angeblich seit 1877 nicht vorgekommen sein sollte. Am 20. Februar fiel Regen bei Duriameina im Hochgebirge und auf der Schneekette; indessen will ich dies nicht als anormal bezeichnen, da es im Hochgebirge zu allen Jahreszeiten regnet; wohl aber war es selten, dafs am 26. Februar 6 p. m. in Atánquez ein Gewitter mit Regen niederging. Im März pflegen im Cesárthal gewöhnlich die ersten Regen zu fallen, und in der That begann auch 1886 die Regenzeit am 10. März mit einem Gewitter bei San Juan de Cesár; dagegen fielen die ersten Regen bei Valle de Upar später, nämlich erst am 23. März 3 p. m. bei Gelegenheit eines äufserst heftigen Gewitters, nachdem schon am 19. März ein leichter Gewitterregen vorhergegangen war. Am 1. April folgte abermals Regen bei San Juan und Badillo; aber erst am 14., 15., 16. April fiel anhaltend Regen bei Fonseca. An der Küste begann aber die eigentliche Regenzeit überhaupt erst am 20. April 5 p. m. in Rio Hacha; von diesem Tage an strömten ununterbrochen gewaltige Wassermassen auf Rio Hacha und den Nordabhang der Nevada herab, die erst Mitte Mai an Stärke nachliefsen.

---

[1]) Auch am 20. Januar fiel Regen in Santa Marta.

Was nun die Verteilung der Niederschläge betrifft, so dürfte dieselbe in der Nevada de Santa Marta, wenn mich nicht alles täuscht, äufserst ungleich sein, und zwar liegt hier der grofse Gegensatz in dem Regenreichtum des Nordabhanges der Nevada gegenüber der Regenarmut des gesamten Südabhanges, wenig südlich vom elften Grade.

Schon bei der Beschreibung der einzelnen Teile der Nevada habe ich einige Andeutungen hierüber nicht unterdrücken können. Hier ist es an der Zeit, diesen Gegensatz genauer nachzuweisen. Derselbe ist durchaus ein Produkt der physischen Gliederung. Denn einzig und allein die gewaltige Gebirgsmauer, welche von dem Rio Sevilla in fast östlicher Richtung in ihrer jedesmaligen Längenposition immer die höchste Erhebung bildet, ist es, welche die Regenmenge bestimmt. Im Westen ist es die Schnee-Kette, welche zwischen 74° und 73° 30 W. L. die höchste Erhebung bildet; ihre Fortsetzung nach Osten zu, die Páramos von Mamarongo bis zur Aguafria-Kette und diese letztere selbst sind es zwischen dem 73° 30' und 73° W. L. ebenfalls, und auf und östlich von dem 73. Grade ist es das Bergland von Treinta, welches auch hier wieder die höchste Erhebung bildet. Ebenso wie die Schnee-Kette über die Kungukaka, Chucuaucá, und Chinchicuá-Kette um 1000 bis 2500 m emporragt, so übertrifft die Aguafria-Kette das Hügelland der Sierrita, und das Waldgebirge von Treinta das Gebirge am Ranchería unterhalb von Chorrera an Höhe um ein Beträchtliches. Alles, was nördlich dieser Ketten liegt, ist höchst regenreich; alles, was südlich, ist regenarm. Daraus ergiebt sich ein scharfer Gegensatz der Nordseite gegen die Südseite in Bezug auf Bewässerung, Vegetation und Bewohnbarkeit. Die Bewässerung und Vegetation der Nordseite ist in jeder Beziehung äußerst üppig; die der Südseite im allgemeinen doch nur ärmlich. Dieser Gegensatz der Nord- und Südhälfte ist so scharf ausgeprägt, daß z. B. die Aguafria-Kette auch nur in ihren höheren Teilen auf der Nordseite bewaldet ist, worüber unten ausführlicher gehandelt werden soll. Trotz der großen Ströme Guatapurí, Badillo, Ranchería ist die Südseite doch im Verhältnisse zu der Nordseite entschieden spärlich bewässert. Mit Recht darf man sogar sagen, dafs die Extreme so scharf ausgeprägt sind, daß auf der Nordseite sogar auch absolut zu viel des Guten, auf der Südseite zu viel des Bösen zu finden ist; denn dies zeigt sich deutlich bei der Betrachtung der Kultur und der Bewohnbarkeit. Diese letztere ist auf der Nordseite eben wegen der großen Wasserfülle und Waldmenge entschieden geringer anzuschlagen als auf der Südseite; man vergleiche nur einmal die Zahl und den Kulturwert der armseligen Indianer-Niederlassungen des Nordabhangs mit den zwar verfallenden, aber doch immerhin stattlichen Plätzen des Cesárthals und des Gebirges der Südseite; es kann wohl nicht zweifelhaft sein, zu wessen Gunsten der Vergleich ausfällt. Und andererseits ist die Trockenheit auf dem Südabhang an manchen

Stellen so bedeutend, daſs hier groſse Strecken, wenn nicht ebenfalls ganz unbewohnbar, so doch wenigstens unfähig zur Kultur gemacht werden. Das Gebiet der Kalkstein-Ketten zwischen dem Rio Ranchería und dem Cerro de los Solanos sowie dem Alto del Potrero de Venáncio ist wegen Wassermangels völlig unbewohnbar; die Bewohner des elenden Hofes El Potrero, ganz nahe der Waldgrenze am Potrero de Venáncio sind genötigt, ihr Wasser über eine halbe Stunde weit aus einer schon nahe der Quelle fast ausgetrockneten Quebrada, dem Arroyo del Agua zu holen. Das Land zwischen dem Rio Ranchería und den Ausläufern der Anden-Kette am Cerrejon ist völlig steril und fast wasserlos; die Kohlenlager des Cerrejon können wegen Wassermangels nicht wohl ausgebeutet werden; die Ebene zwischen Fonseca und Tablazo ist fast unbewohnbar, bei San Juan de Cesár beginnt der Rio Cesár selbst zu versiegen. Seine Nebenflüsse teilen sämtlich sein Schicksal; das ganze Thal zwischen San Juan, Valle de Upar und den Anden ist für Kulturzwecke unbenutzbar wegen Wassermangels. Ebenso sind die Hügel von La Peña zwischen Badillo und Valle de Upar der Kultur verschlossen; sogar in den schönen Sabanen von Patillal klagt man über die geringe Menge des Wassers, welche die Viehzucht erschwert. Das Land zwischen dem Rio Guatapurí und der Alguacil-Kette ist fast wasserlos; zwischen Valle de Upar und Valencia sind die Flüsse fast ausgetrocknet; bis zum Alto de las Minas liegen die Verhältnisse zwar besser, aber doch lange nicht gut. Und wasserlos ist auch der südliche Teil des Westabhanges zwischen Las Pavas und dem Ariguaní, zwischen dem Ariguaní und dem Rio de la Fundación; kurz auf dem gesamten südöstlichen Abhang der Nevada ist der Wassermangel, der Feind aller Kultur, herrschend. Was der Nordabhang zu viel hat, besitzt der Südabhang zu wenig; und auch am Nordabhang selbst giebt es Strecken, die ebenfalls wasserlos sind; dahin gehört die groſse Ebene zwischen Rio Hacha und dem Waldgebirge von Treinta; kein Fluſs durchzieht sie. 45 km ohne Wasser zu durchmessen ist auch für die genügsamen Maultiere keine Wohlthat, und die Handelsbeziehungen leiden darunter. Dieser sterile Charakter des östlichen Teiles der Nevada setzt sich in die Goajira hinein fort, in welcher es überhaupt keinen Fluſs, keinen Bach giebt, der das ganze Jahr hindurch Wasser führte.

Am Nordabhang der Nevada aber, von dem Kap San Juan de Guia bis gegen den Rio Camarones hin regnet es dagegen das ganze Jahr. Frei von Regen ist eigentlich kein Monat, der Januar und Februar noch am ersten; im April beginnt die Frühlingsregenzeit, welche bis Juni dauert, im Juli die groſse Regenzeit bis Oktober, ihre Nachwehen sind bis zum Dezember zu spüren. Die Bewohner der Indianerdörfer sind dann fast völlig von der Küste abgeschlossen; schon im April und Mai 1886 fand ich die Wege am Nordabhang durch den Regen derart zer-

stört, dafs ich Mühe hatte, wieder aus dem Gebirge heraus zu kommen; wie mag es dort am Ende der grofsen Regenzeit, im Oktober aussehen?

Etwas günstiger als die Nevada ist die Sierra de Perijá von der Natur bedacht; zwar ist der Fufs auch steril und für Kulturzwecke fast unbrauchbar; allein an den höheren Teilen des Gebirges setzen sich die Regen ab, welche über das Waldgebirge von Treinta hinuntergelangen; sie treffen auf die Kette der Sierra Negra und des Cerro Pintado und geben hier Flüssen das Leben, die jedoch bald im Sande des Cesárthals verlaufen. Sehr regenreich scheint vor allem der Ostabhang der Sierra de Perijá zu sein, welcher den vom Golf von Venezuela kommenden Winden und der von ihnen vom karibischen Meere mitgebrachten Feuchtigkeit in seiner ganzen Ausdehnung offen ausgesetzt ist.

Die Gesundheitsverhältnisse in der Sierra Nevada de Santa Marta scheinen im allgemeinen keine ungünstigen zu sein, nur der Nordabhang ist infolge der ungeheuren Mengen verwesender Pflanzenteile als Fieberherd zu bezeichnen; in der That ist auch eine dort an der Quebrada Andrea versuchte französische Kolonie zum teil an Fieber, aber auch allerdings noch an manchen andern Übelständen gescheitert. Die gesamte Küstenebene ist an der Nordseite des Gebirges während der Regenzeit überschwemmt, und daraus entwickeln sich Fiebermiasmen in grofser Zahl. Wahrscheinlich ist die Küste von Dibulla bis gegen Santa Marta hin als nicht besonders gesund zu bezeichnen, auch Santa Marta selbst gilt nicht für sehr gesund. Dagegen habe ich in Rio Hacha nicht klagen hören; der Mangrove-Strand zwischen Dibulla und Rio Hacha ist jedenfalls kein Förderer der Gesundheit, aber keinesfalls kann man Rio Hacha als eine ungesunde, fiebergefährliche Stadt bezeichnen. Dasselbe gilt von La Ciénaga; jemehr man nach dem Süd- und Südostabhang der Nevada vordringt, desto gesünder wird das Klima; natürlich fehlen Fieber auch im Cesárthale nicht, aber im allgemeinen halte ich dasselbe für einen ziemlich gesunden tropischen Tieflandsteil. Im Gebirge fehlen die Fieber fast ganz; das frischeste köstlichste Klima hat San Sebastián.

Fünftes Kapitel.

Vegetation und Agrikultur.

I. Vegetation.

Es soll hier nicht versucht werden, eine Aufzählung der von der Sierra Nevada de Santa Marta bekannten Arten von Pflanzen zu geben, auch nicht einmal Angaben über die Familien können hier gebracht werden, sondern wir wollen nur im allgemeinen den Charakter der Vegetation der Nevada, ihren Einflufs auf das physische Gepräge des Gebirges, und vor allem ihre Verteilung in vertikaler und horizontaler Linie berühren.

Im allgemeinen finden wir auch in der Nevada jene großen Stufen der Pflanzenwelt wieder, welche über einander vom Meeresspiegel bis zum Schnee in den Tropen Südamerikas zu folgen pflegen, und zwar kann gerade die Nevada de Santa Marta als ein vorzügliches Feld zum Studium dieser Höhen-Regionen gelten. Denn an der Küste des Karibischen Meeres erhebt sie sich unmittelbar bis über 5000 m Höhe, und kein Tafelland an ihrem Fuße, keine vorliegenden Bergketten verhindern die Vollzähligkeit aller Pflanzen-Regionen; in der That sind diese an der Nordseite des Gebirges sämtlich vertreten, von den Palmenhainen der Küste bis zu den Moosen und Flechten, den Andesrosen- und Frailejon-Arten der höchsten Erhebungen. Auch der Westabhang der Nevada zeigt die Pflanzen-Regionen vollzählig von den Wäldern des Magdalena-Tieflandes bis zur Schneekette; dagegen ist der Süd-, Südost- und Ostabhang nicht so günstig zur Betrachtung der aufeinander folgenden Stufen, da der Übergang weniger unvermittelt erfolgt und die typische Tropenvegetation des Tieflandes hier spärlich ausgebildet ist. So treffen wir denn am Nordabhange zunächst die ungeheuren Wälder der Tieflandszone und der ersten Höhen des Gebirges, die Palmenstufe; ihr entspricht am Südabhang häufig die Cactus-Region. Darauf folgen die Farrenwälder, dann die Cinchonen-Region, die Region der Befarien, die der Gramineen und endlich die der Alpenkräuter, Moose und Flechten auf den kalten Páramos. In der Sierra de Perijá ist dieselbe Reihenfolge zu beobachten, doch ist die Palmenregion meist durch die sterile Cactus-Vegetation ersetzt und die Region der Alpenkräuter, Moose und Flechten ist nur gering entwickelt.

Palmenwälder finden sich am Nordabhange, an der feuchten Küste zwischen der Laguna Grande und Santa Marta; Cocospalmen und eine Tará genannte Art walten vor; weiter aufwärts im Gebirge tritt eine große Mannigfaltigkeit von Arten auf. Der tropische Tieflandswald mit seiner ungeheuren Fülle zahlloser Bäume bedeckt die gesamte nördliche Abdachung bis zu etwa 1200 m Höhe; in den Wäldern von Jiro Casaca im Osten von Santa Marta besteht ein Teil des Waldes aus Aguacate (Laurus persea), einem Baume mit höchst wohlschmeckender („Butter-“) Frucht. Bananen wachsen wild am Wege Santa Marta-Minca und am Wege von Dibulla nach dem Innern. An den Ufern des Rio Naranjo und des Rio Jordan sollen förmliche Wälder süßer Apfelsinen, Reste verlassener Pflanzungen, welche verwildert sind, vorkommen, der Rio Naranjo hat von ihnen seinen Namen „Apfelsinen-Fluß“ erhalten; an der Küste finden wir, namentlich auf der sandigen Vorebene von Dibulla bis Rio Hacha die Mangrove. Die Palmen setzen etwa bis 1000 m Höhe fort. Dann folgt der Farrenwald, und dieser geht unbemerkt über in den Cinchonenwald; etwa mit 2000 m Höhe schneidet derselbe ab; an der Sierra de Perijá bei Colonia Mútis

steigt er jedoch weit höher aufwärts bis zu 2500 m, und auch der Alguacilwald im Chinchicuá-System dürfte diese Höhe erreichen; in beiden sind Cinchonen häufig. Die Region der Befarien ist besonders ausgeprägt an der Curucatá- und Chucucauá-Kette zu bemerken, wo sie etwa in der Höhe von 2800 bis 3100 m herrschen; die Andesrose tritt hier in Baumform auf; ein etwa 1½ m hoher Stamm trägt eine ebenso hohe buschige Krone von tiefdunkelgrünen Blättern, zwischen denen die roten Blüten herausschauen und über denen sich Orchideen weit hinausragend erheben; die Farbenkontraste dieser Pflanzen sind außerordentlich anziehend.

Die Andesrosen stehen hier teils einzeln, teils in Gruppen auf der Böschung des Abhanges, welcher zwischen der Chucuaucá- und Curucatá-Kette einen terrassenartigen Absatz bildet. Ich erinnere mich nicht, in Venezuela jemals diese Andesrosen in Baumform gefunden zu haben, sondern stets nur in Strauchform. Dasselbe gilt von der Frailejon-Pflanze, einer Espeletia, von welcher es viele Arten in Venezuela giebt; doch habe ich auf den Páramos der Cordillere von Mérida stets die Espeletia in Staudenform gesehen, deren es drei Arten, mit weißen, gelben und braunen Blüten gab, deren langer Blütenschaft hoch über die filzigen wolligen grauweißen Blätter hinausragt; diese Arten finden sich in der Nevada de Santa Marta auch, und die silberweißen Unterseiten der Blätter, die überall an den zu Millionen auf den Abhängen verstreuten Pflanzen sichtbar sind, rufen ein eigenartiges Bild hervor, der ganze Berg erscheint silberweißgrau überzogen. Daneben aber giebt es noch eine andere Art, welche hier ebenfalls in Baumform auftritt; ihr Stamm ist etwa 1¼ m hoch, darüber erhebt sich eine verästelte Krone, deren Blätter klein, während die der Stauden lang und breit sind; von den Ästen hängen die kleinen traubigen Früchte herab. Niemals fand ich diese Art in Venezuela noch auch im colombianischen Staate Santander. Auch auf dem Cerro Pintado in der Sierra de Perijá soll sie nicht vorkommen; dort giebt es nur eine kleine Art, welche ebenfalls eine besondere zu sein scheint. Nach Aussage der Colombianer aus dem Innern, welche in der Colonia Mútis angesiedelt sind, fehlt das Baum-Frailejon auch auf den Páramos der Staaten Boyacá und Cundinamarca vollständig. Die Höhenzone dieser Pflanze liegt in der Nevada, wie es scheint, zwischen 3900 und 4600 m Höhe. Die gewöhnlichen Frailejon-Arten steigen bis zu 3000 m Höhe herab, einer Grenze, die etwa mit der von mir in Venezuela beobachteten übereinstimmt. Oberhalb von 4600 m wird der Pflanzenwuchs überhaupt sehr spärlich, und an der Schneegrenze in 4700 m beginnt dann das Gebiet des Eises.

Betrachten wir nun die horizontale Verbreitung der einzelnen Pflanzenregionen, so fällt der Gegensatz der waldreichen Nordseite der Nevada gegen die waldarme Südseite auf. Schon in dem Kapitel über

das Klima habe ich darauf hingewiesen, wie die Vegetation von der Feuchtigkeit abhängt; der reichlichen Bewässerung des Nordabhanges entspricht die ungeheure Waldfülle desselben, und der Wasserarmut des Südens die Waldlosigkeit desselben. Die Scheide zwischen starker und schwacher Vegetation folgt jener Linie der höchsten Erhebungen von West nach Ost, die über die Schneekette und Aguafria-Kette zum Waldgebirge von Treinta zieht. Doch ist die Grenze so scharf, daſs z. B. die Kette von Juana Vieja nördlich des Rio Ranchería bei Marocaso an ihrer Nordseite stark bewaldet, an ihrer Südseite kahl ist, und auch nur diejenigen Teile der südlich davorliegenden Aguafria-Kette bewaldet sind, welche über die Juana Vieja-Kette hinausragen, d. h. also die höchsten Teile derselben. An der Cuesta Tembladera findet man tiefen und schönen Wald von den Quellflüssen des Rio Enea (320 m) aufwärts bis zur 650 m hohen Paſshöhe; unmittelbar südwestlich desselben hört dagegen der Wald auf und es beginnen die grasbewachsenen Höhen der inneren Nevada.

Ebenso scharf ist der Gegensatz des Nordabhanges des Waldgebirges von Treinta gegen die südlich davon liegenden Kalksteinketten. Auf der Spitze des Potrero de Venáncio schneidet der prachtvolle tiefe Wald wie mit einem Messer abgetrennt plötzlich ab, und es folgt die grauenhafte Öde der Cactusdistrikte.

Dieser Gegensatz der Nord- und Südseite zeigt sich auch sogar auf der Südseite selbst noch in einzelnen Bergen. Der Cerro de Agua-Fria ist auf der nördlichen Seite, nach Marocaso zu, mit schwarzem Walde bedeckt; die Südseite, gegen Rosario zu, ist vollständig kahl. Der Cerro Donachuá bei San José zeigt genau dieselbe Verteilung der Vegetation; ja sogar auf dem Nordabhang selbst findet sich diese Erscheinung; man gelangt am Passe Monte de Agua zwischen Dibulla und Pueblo Viejo aus dem tiefen Walde des Nordabhanges hinüber nach den inneren unbewaldeten Ketten bei San Antonio und San Miguel; zwischen beiden liegt eine Zwischenzone, in welcher die Nordseite der Berge bewaldet, die Südseite kahl und nur mit Sabane bedeckt ist. Dies zeigt sich an mehreren oberhalb Pueblo Viejo und San Antonio aufsteigenden Höhen und auch der heilige Berg der Arhuacos, der Chirua, scheint dasselbe Gesetz zu bestätigen.

Wo am Nordabhange vor den höheren Ketten noch Ebene liegt, da ist diese ebenfalls steril und waldlos; denn die Feuchtigkeit der Seewinde überspringt sie und setzt sich an dem Gebirge ab. Dies gilt z. B. von dem Hügellande, welches vor dem Berglande von Treinta im Norden ausgebreitet liegt; die niederen Hügelzüge am Rio Enea, am Rio San Francisco bei Treinta, Barbacoa und Cotopris sind völlig kahl, von Wald entblöſst und nur mit Gras bestanden; erst bei San Pablo im Süden von Treinta beginnt der Wald.

Auf dem gesamten Südabhang der Nevada giebt es nur einen

grofsen Wald, den Alguacil an der Chinchicuá-Kette bei Pueblo Viejo Dieser ist bereits ein Wald der Cinchonen-Region; er ist stets frisch, feucht und duftig und bildet eine erfreuliche Ausnahme in der südlichen Nevada. Die Teregunguruá-Kette ist ebenfalls an ihren südlichen Teilen bewaldet; allein hier mufs man doch wohl schon den Einflufs der Winde des Westabhanges konstatieren; nur die höchsten Teile des nordöstlichen Abhanges sind bewaldet; dagegen führt ein kleiner Wald am Rio Descanso vom Cerro Sala aus abwärts; allein, sobald der Rand der Ebene erreicht ist, verschwindet er.

Palmenwälder giebt es an der ganzen Südseite nur ein einziges Mal, nämlich zwischen Las Minas und Maria Angola an den aus der Teregunguruá-Kette herausquellenden Flüssen; hier wechseln lichte Wälder der Curuá-Palme mit Sabane, und bieten durch diesen Kontrast eines der entzückendsten Landschaftsbilder dar, die in der Nevada zu finden sind.

Im allgemeinen aber hält sich die Vegetation am ganzen Südabhang der Nevada ausschliefslich an die Flufsbetten, Bachthäler und Schluchten, in denen Wasser herabrinnt. Streifenweise zieht sich die Busch- und Baum-Vegetation an den von Quebradas zerfurchten Abhängen der grasbewachsenen Berge hinab. So ist es zwischen San Sebastián und Atánquez, so bei Rosario, so in der Chinchicuá-Kette, in sämtlichen Randketten, ferner bei Marocaso, und auch bei San José im Guatapuríthale.

Wir haben durch diese Übersicht schon die bedeutendsten Wälder und Waldkomplexe der Sierra Nevada de Santa Marta kennen gelernt, und den waldreichen Nordabhang, den Alguacil am Südabhang, die lichten Palmenhaine von Maria Angola behandelt; auch haben wir kurz auf das Waldgebirge von Treinta hingewiesen, welche alle als Beispiele für den charakteristischen Gegensatz der nördlichen gegenüber der südlichen Seite der Nevada und ihrer einzelnen Teile gelten können.

Es bleiben aber noch zwei gewaltige Waldgebiete übrig, die aufser Zusammenhang mit den vorhin genannten stehen, das sind die Wälder des Westabhanges der Nevada und diejenigen der Sierra de Perijá. Erstere beginnen in der Ebene bei Rio Frio südlich von La Ciénaga und erfüllen das ganze Land zwischen dem Rio Frio und dem Rio de la Fundacion mit ihrer ungeheuren Fülle. Sie sind frisch, voll, ausgedehnt und üppig, zeichnen sich aber ganz besonders dadurch aus, dafs sie, wenigstens in der Trockenzeit, als ich sie durchzog, recht trocken waren, so dafs die Wege gut blieben, während im allgemeinen sonst die Wälder der tropischen Tiefländer so sehr mit Feuchtigkeit getränkt sind, dafs Morast, Sumpf und Wasserlachen auch in der Trockenzeit nicht aus ihnen verschwinden.

Die Wälder des Westabhanges der Nevada verdanken ihr Dasein der Fülle der Flüsse, welche zwischen 11° und 10° 30′ N. B. aus der

Nevada hervorbrechen; man sieht deutlich, dafs dort, wo die Wasserfülle am gröfsten und die einzelnen Wasseradern am nächsten an einander herantreten, auch die Pracht und Üppigkeit des Waldes am schönsten ist. Dies gilt namentlich von der Gegend zwischen dem Rio Frio und dem Rio Sevilla und dann wieder zwischen dem Rio Catáca und dem Rio de la Fundacion.

Im Süden dieses letzteren Flusses wird das Wasser spärlich und sogleich finden wir auch hier dann die Üppigkeit des Hochwaldes beschränkt; ein halblichter, trockener Buschwald erfüllt das Land zwischen dem Rio de la Fundacion und der Quebrada Copei. Dagegen glaube ich, dafs westlich von diesem Striche sich wieder frischere Wälder im Tieflande des Magdalena ausdehnen, die namentlich an der Mündung des Aracataca in die Ciénaga Grande und zwischen Rio Ariguaní und Rio Magdalena grofsartige Dimensionen annehmen.

Am Abhang der Sierra Nevada ziehen sich die Wälder des Westabhanges weit hinauf.

Die Wälder der Sierra de Perijá beginnen im allgemeinen erst mit etwa 1200—1400 m Höhe; an der Sierra Negra und dem Cerro Pintado dürfte 1400 m die untere Grenze sein, bei Manaure und der Sierra Montaña 1100—1200 m. Aber in dieser Höhe finden sie sich auch überall an der ganzen Kette, so dafs wir einen reichen Kranz schwarzen Waldlandes von der Teta de Motilones bis zu dem Cerrejon von der Nevada aus übersehen können. Die Dichtigkeit des Waldes ist namentlich in der Höhe von 1600—2500 m sehr grofs.

Die obere Grenze dieses Waldes fällt an den meisten Punkten mit den höchsten Spitzen der Cordillere zusammen; nur am Cerro Pintado dürfte die Region der Grasebenen und des Frailejon erreicht werden. Im allgemeinen mufs angenommen werden, dafs die obere Waldgrenze in der Sierra de Perijá in etwa 2600 m Höhe liegt, was ungefähr mit der von mir beobachteten oberen Grenze des Waldes in der Cordillere von Mérida übereinstimmt.

Dem gegenüber finden wir nun in der Nevada auch hier wieder einen Gegensatz; denn die obere Waldgrenze liegt in der Nevada niedriger als in allen andern mir bekannten Gebirgen des nördlichen Südamerika.

Simons berichtet bereits darüber und giebt 5000' engl. als obere Waldgrenze an; dies ist nicht ganz richtig, aber im allgemeinen dürfte 2000 m die Waldgrenze bezeichnen, also 7000' engl. Nur der Alguacilwald macht eine Ausnahme, er mag bis 2200 m aufragen. Aber ganz besonders auffällig ist die geringe Höhe, die der Wald am Nordabhange des Gebirges erklimmt. Bei San Antonio sind schon alle Gipfel kahl, der Bergabhang zwischen Pueblo Viejo und Santa Cruz mit 1210 m zeigt selbst keine Spur von Wald und läfst auf den höheren Bergen ebenfalls keine zusammenhängenden Wälder erkennen; nur der Chirua, der heilige Berg der Arhuacos, ist noch bei etwa 1800 m Höhe auf

der Nordseite mit Wald bekleidet; aber auch die Höhen oberhalb von San Miguel zeigen keine Spur Wald; man kann daher dort thatsächlich Simons Recht geben und behaupten, dafs wenigstens auf dem Nordabhang der Nevada die Waldgrenze in 5000′ engl. = etwa 1450 m Höhe liegt. Anders mögen die Sachen an der Horqueta oder dem San Lorenzo, dem Gebirgsknoten oberhalb Santa Marta stehen; hier scheint mir der Wald bis zum Gipfel, den ich auf 1800 m schätze, zu steigen. Dagegen ist von dem Südabhang bereits bekannt, dafs überhaupt nur wenig Wald existiert; dieser hört am Cerro Sala in der That auch schon bei 1200 m Höhe auf, aber die Teregunguruá-Kette trägt Wald noch in bedeutend gröfseren Höhen, wahrscheinlich bis 2200 m oder 2300 m. Aber sei dem wie ihm sei, jedenfalls ist es Thatsache, dafs der Wald in der Nevada de Santa Marta um 600—700 m unter der oberen Grenze der Anden Venezuelas und Santanders, und noch immer um 300—400 m unter derjenigen der Sierra de Perijá zurückbleibt. Ob diese interessante Thatsache allein der Wirkung der ungeheuer heftigen Winde, welche die inselartig aufragenden Páramos der Nevada von allen Seiten fassen können und in der That mit unglaublicher Wut diese Höhen umbrausen, zuzuschreiben sei oder ob auch der Granit der Nevada und Quarzporphyr der hohen Páramos dem Waldwuchs weniger günstig sind, als die Kalksteinketten der Sierra de Perijá und die krystallinischen Schiefer der Cordillere von Mérida, wage ich hier nicht zu entscheiden.

Cactus-Distrikte bedecken vornehmlich das ganze Thal des Rio Cesár und das untere Thal des Ranchería von Barrancas an gerechnet, ferner die Abhänge der Anden in ihrer ganzen Ausdehnung von etwa 400 m Höhe bis zum Fufse des Gebirges, sodann die Kalksteinketten am linken Ufer des Ranchería, Teile der Vorberge des Gebirges von Treinta am Rio San Francisco und Rio Enea, die grofse Ebene von Rio Hacha bis gegen Barbacoa, die Randketten der Nevada von 400 m Höhe abwärts und zwar auf der ganzen Linie von Fonseca bis Valencia de Jesus, ferner das Thal des Rio Manzanares bei Santa Marta, zwischen dieser Stadt und Bonda, endlich die Hügel zwischen dem Rio Papáres und dem Rio Gaira an der Westküste.

Sabanen finden wir vor allem im Cesárthale, dort, wo Flüsse in gröfserer Zahl münden, wie zwischen Aguas Blancas und Diluvio, ferner bei Caracolí und Camperucho; dann ganz besonders am Rio Cesár selbst auf der Linie der Playones, in geringerem Mafse bei El Patillal, La Junta, La Peña nahe San Juan, ferner bei Marocaso, El Barrealito und Caracolí; am Rio Enea und Rio San Francisco; in der Sierra de Perijá auf den Terrassen des Steilabfalles bei Manaure in 840 m Höhe, bei der Sierra Montaña in derselben Höhe, bei Espíritu Santo, Palmira und El Jobo am Fufse der Cordillere. Morastige Sabanen sehen wir am Nordabhang der Nevada die Küste begleiten.

Grasbewachsene für Viehzucht geeignete Gehänge bieten die meisten Ketten der inneren Nevada von 1000 m bis zu 3000 m Höhe dar und auch auf den Páramos über 3000 m finden sich Herden wilder Pferde, Vieh und Schafe; an den Graten der Schnee-Kette sah ich Schafheerden klettern, Vieh weidete an den eisbedeckten Tümpeln bei der Sabane Usugakaku noch in 4200 m Höhe, kurz, fast die gesamte innere Nevada ist mit frischen Wiesen und Weiden bedeckt; vor allem ausgezeichnet ist auch in dieser Beziehung das Thal von San Sebastián.

II. Agrikultur.

In der Sierra Nevada de Santa Marta, der Sierra de Perijá und dem Cesárthale werden im allgemeinen dieselben Produkte angebaut, welche in den übrigen Ländern des tropischen Südamerika kultiviert werden; doch kann nicht geleugnet werden, dafs dies nur in sehr geringem Mafsstabe geschieht, so dafs von Ausfuhr vegetabilischer Produkte nicht viel die Rede ist.

Am ausgedehntesten dürfte wohl der Anbau des Zuckerrohrs sein, als des für die gesamte Bevölkerung wohl entschieden wichtigsten Nahrungsmittels. Denn ich glaube, dafs mehr Zucker konsumiert wird als Mais, Bananen und Yuca. Namentlich finden sich Zuckerpflanzungen bei Fonseca am Rio Ranchería, wo sie an der schönen mit Gras bewachsenen und mit Cocospalmen bestandenen „Vega“ (Aue) des Flusses neben einander liegen. Sodann ist El Valle de Upar gut mit Zuckerpflanzungen versehen, welche sämtlich am östlichen linken Ufer des Rio Guatapurí liegen, wo durch Abzweigung von Rieselkanälen vom Flusse ein entzückend frisches Terrain geschaffen ist, welches durch die grofsartige Fülle der Vegetation einen ungemein wohlthuenden Gegensatz bildet gegen die trostlose Cactuswildnis, welche sich im Westen und Osten, sowie namentlich auch im Süden der Stadt ausbreitet. Gröfsere Zuckerplantagen finden sich ferner bei Villanueva, bei Urumita, bei Pueblo Viejo und La Cueva am Südabhang der Nevada, während bei San Sebastián das Zuckerrohr schon nicht mehr vorkommt.

Überhaupt haben alle Ortschaften Zuckerpflanzungen in ihrer Nähe, und bei Dibulla gab es sogar eine mit Dampf betriebene Fabrik zur Auspressung des Zuckerrohrsaftes. Besonders schön sind die Zuckerpflanzungen am Rio Papáres bei Ciénaga und bei Santa Marta. Aguardiente de caña, Zuckerrohr-Branntwein, wird dagegen im Staate Magdalena fast garnicht hergestellt, während in dem Staate Santander in Colombia und in ganz Venezuela dies die einzige grofse Industrie des Landes genannt werden kann.

Mais findet sich überall angebaut, wo Ortschaften in der Nevada liegen, in San Sebastián und San Miguel (1960 und 1700 m) kommt er kaum noch fort.

Yuca bildet namentlich im Cesárthale und am Nordabhange der Nevada einen wichtigen Zweig der Agrikultur; bei Sabana Grande und Palmerito am Cesár scheint die Bevölkerung ausschliefslich von Yuca zu leben; am Nordabhang fand ich die obere Grenze der Yuca zu etwa 1600 m, am Hayal de Namaco besteht noch eine gröfsere Pflanzung. Nirgends aber habe ich bemerkt, dafs Stärke aus der Yuca gezogen wird, wie es doch in Venezuela so allgemein ist.

Cocospalmen werden nur an der Küste und in Fonseca in grofsen Mengen gepflanzt.

Cacao ist, wie es scheint, erst seit kurzer Zeit im Staate Magdalena eingeführt worden; ich kenne nur sehr wenige Cacaopflanzungen, obwohl sich sehr grofse Teile des Nord- und Westabhanges vorzüglich für die Cacaopflege eignen würden. Die gröfsten Pflanzungen hat eine französische Kompanie an der Quebrada La Miel bei Treinta, am Oberlaufe des Rio San Francisco in grofsartigem Mafsstabe angelegt; allein, da dieselbe erst seit drei Jahren besteht, so ist von Ausfuhr noch keine Rede. Grofse Cacaopflanzungen besitzt ein Mannheimer bei La Ciénaga am Rio Córdoba, Herr Nestler, mein liebenswürdiger Reisegenosse in den ersten Tagen meiner Exkursionen im Lande. Endlich hat auch Don Manuel Julian de Mier am Rio Papáres bei Ciénaga bedeutende Cacao-Haciendas; alle diese Orte liegen im Meeresniveau, nur La Miel liegt etwa 300 m hoch. Verlassene Cacaopflanzungen finden sich bei Arihueca am Rio Arihueca bei Rio Frio; sie gehörten der deutschen Familie Simmonds; ebenfalls verlassene Haciendas liegen an der Quebrada Andrea am Nordabhang.

Der Kaffeebau hat neuerdings im Staate Magdalena ganz besonders dadurch zugenommen, dafs die Sierra Negra sich als ein für Kaffeekultur sehr günstiges Gebiet erwiesen hat; dort liegen jetzt zahlreiche Haciendas und der Handel mit Rio Hacha ist schon ziemlich lebhaft, was um so mehr auffällt, als sonst der Handelsverkehr im Cesárthale eigentlich gleich Null ist. Die Haciendas liegen hier etwa in der Höhe von 600—1200 m; Kaffee wird neuerdings auch in der Nevada bei San José angebaut, ferner bei Pueblo Viejo am Südabhang, doch sind dies nur Versuche, die jedoch ein gutes Resultat zu geben scheinen. Bei Rosario gab es früher ebenfalls Kaffeebau, doch ist derderselbe erloschen.

Über die Coca habe ich schon in der Berliner Zeitschrift für Erdkunde Band XXI Seite 390 näheres berichtet; ich will hier nur noch einmal bemerken, dafs die Coca eigentlich ausschliefslich von den Arhuacos angepflanzt wird, und zwar namentlich am Nordabhange bei San Miguel, San Antonio, Santa Cruz, Santa Rosa und Pueblo Viejo, aber auch am Südabhang bei Marocaso, San José, Pueblo Viejo.

Die Agave ist wichtig für die Bevölkerung der Nevada, insofern aus ihren Fasern Hängematten, Sandalen, Seile, Stricke und vielerlei

andere Gegenstände verfertigt werden; der Hauptsitz dieser Industrie ist das Dorf Atánquez; aber auch Rosario, San José, San Sebastián, Patillal, Marocaso und die Dörfer des Nordabhanges nehmen daran Teil. Die Agave und die Coca sind wichtige Momente für den allgemeinen landschaftlichen Charakter; das frische Grün der Cocasträuche sticht angenehm gegen die öden, rotbraunen Höhen ab, und die dunklen, stachlichten, langen Agaven heben sich ebenfalls eigentümlich aus dem Grase der Berggehänge, an denen sie einzeln oder in Gruppen stehen, hervor. Die Agave steigt am Nordabhang bis Takina (2400 m), die Coca bis San Miguel (1700 m); in Makotama (2600) kommt noch die Arracache vor, oberhalb davon nur noch Kartoffeln, Kohl, Zwiebeln, Apio; diese und Bataten bilden neben Bananen die Hauptnahrung der Arhuacos.

Tabak wird am Westabhang bei Rio Frio und Ciénaga gebaut, in grofsen Mengen in lange, dünne, calillas genannte Cigarren verarbeitet und vielfach nach Barranquilla ausgeführt, doch ist er nicht besonders gut.

Quina fehlt sowohl in der Nevada wie in den Anden. Man hat in den Jahren 1880—1884 grofse Versuche gemacht, gute Quina aufzufinden, doch ohne Erfolg; an der Colonia Mútis, im Alguacil-Wald bei der Chinchicuá-Kette, am Westabhang und Nordabhang finden sich zwar drei Arten in 1500 bis 2400 m Höhe, allein sie besitzen nicht denjenigen Prozentsatz Chinin, welcher zur gewinnbringenden Ausfuhr erforderlich ist.

Sechstes Kapitel.

Fauna.

Bericht des Herrn Prof. E. v. Martens über die von mir gesammelten Landschnecken[1]).

I. Sierra Nevada.

Fundort.	Name.	Bemerkungen.
Zwischen Chorrera und Caracolí 350 m	Orthalicus Ferussaci Martens	V.[2]) weitverbreitet in Venezuela und auch in Cayenne. Mir nicht aus Colombia bekannt, soll aber auch in Mexiko vorkommen; die Gattung ist allgemein südamerikanisch und nur spärlich in den Anden.
Corral de Piedra bei San Juan 250 m	Bulimus coloratus Nyst.	A. früher fälschlich von Cumaná (Ost-Venezuela) angegeben, aber sonst in Venezuela nirgends gefunden, dagegen in Ocaña (Santander in Colombia) und auch in Ecuador; die nächsten Verwandten in Colombia in den Anden 2500 m über dem Meer am oberen Magdalenenstrom.

[1]) Für die Bearbeitung der Landschnecken bin ich Herrn Prof. Dr. v. Martens zu grofsem Danke verpflichtet.

[2]) Mit V. ist das Hinneigen der Formen zu den Conchylien Venezuelas, mit A. das zu denen der Anden Colombias und Ecuadors bezeichnet worden.

Fundort.	Name.	Bemerkungen.
Atánquez 800 m	Bulimus sublamarekianus Mouss.	A. bis jetzt nur von Frontina in Colombia bekannt; nächstverwandt mit B. coloratus.
Potrero de Venáncio 1100 m Höhe am Übergang des Nevada-Systems zur Sierra de Perijá	Bulimus pardalis Fer.	V. hauptsächlich bei Pamplona in dichtbewaldeten Gegenden.
	Bulimus coloratus Nyst.	A.
Duriameina, 3500 m Hochgebirge, Südabhang	Bulimus (Eurytus) neue Art?	A. nächst verwandte Arten in den Anden von Colombia, Ecuador und Nord-Perú.
Nordabhang. Unterhalb von Pueblo Viejo 300—1000 m Höhe, Waldland.	Orthalicus Ferussaci Martens	V. s. oben.
	Bulimus coloratus Nyst.	A. s. oben.
	Glandina plicatula Pfr.	V. Häufig bei Puerto Cabello und Caracas; die Gattung aber in Central-Amerika am reichsten entwickelt.
	Helix	A. nächstverwandt mit Helix isodon aus Ocaña.
Nordabhang. Oberhalb Pueblo Viejo über 1400 m Höhe	Bulimus coloratus Nyst.	A.
	Bulimus —	
	Ampullaria semitecta Mouss.	A. bisher nur in Colombia beobachtet.

II. Cesárthal.

Fundort.	Name.	Bemerkungen.
Sabana Grande, 200 m	Orthalicus Ferussaci Martens	V. s. oben.
zwischen San Juan und Villanueva	dieselbe	V. s. oben.

III. Andensystem.

Fundort.	Name.	Bemerkungen.
Cerrejon 300 m	Cyclatus inflatus Mousson	A. sonst nur von Frontina in Colombia bekannt, nächstverwandt mit C. Dysoni in Central-Amerika.
	Bulimus coloratus Nyst.	A. s. oben.
	Orthalicus Ferussaci	V. s. oben.
	Otostomus	V. und A., sehr ähnlich der O. depictus von Carácas und Merida aber auch ähnliche Arten in Colombia und Ecuador.
Urumita 300 m.	Chondropoma subauriculatum Pfr.	V.(?) bis jetzt nur von Cumaná angegeben, könnte aber derselbe Irrtum sein wie bei Bulimus coloratus.
Urumita	Orthalicus Ferussaci Martens	V. s. oben.
Colonia Mútis 1700 m.	Chondropoma subauriculatum Pfr.	V.? s. oben; überhaupt vorzugsweise auf den westindischen Inseln, sehr spärlich auf dem Continent von Südamerika, nicht weit nach Süd und nicht weit ins Gebirge reichend. Auch in Centralamerika hauptsächlich nur in Honduras.

Bezüglich des aus der Verteilung dieser vorerwähnten Landschnecken zu ziehenden Resultates bemerkt Herr Prof. Dr. v. Martens in einem Briefe vom 6. August 1886 folgendes:

„Es ergiebt sich, dafs die eigentliche Sierra Nevada bezüglich ihrer Landschnecken mehr den Anden gleicht, als Urumita, Colonia Mútis (d. h. also die Sierra de Perijá) und das Cesárthal. Ich möchte aber hierin weniger einen Gegensatz zwischen Anden und dem niedrigeren Teile von Südamerika, speziell Venezuela, sehen, als vielmehr denjenigen einer allgemeinen das westindische Meer umgebenden Küstenfauna (analog der mediterranen Fauna, die Südeuropa und Nordafrika sowie Kleinasien gemeinsam ist) gegen diejenige der höheren südamerikanischen Gebirgsgegenden; denn eben die Gattungen Chondropoma, Glandina, Orthalicus finden sich rings um das westindische Meer, von Florida bis Venezuela, die beiden, Chondropoma und Orthalicus, auch noch auf den Inseln. Dagegen ist Bulimus coloratus mit seinen nächsten Verwandten nur im Gebiete der Anden von Colombia und Ecuador bekannt. Die Sierra Nevada de Santa Marta bildet gewissermafsen in dieser Hinsicht eine andinische Insel in der allgemeinen Küstenfauna des westindischen Meeres. Wenigstens scheint mir augenblicklich die Sache so."

Wir ersehen hieraus mit Verwunderung, dafs die Landconchylien-Verteilung in der Nevada und der Sierra de Perijá ganz ähnliche Schlüsse hervorruft, wie die geologische Zusammensetzung der Nevada. Die Landschnecken der eigentlichen Nevada haben ihre nächsten Verwandten in Inner-Colombia und Ecuador. Die Geologie der Nevada verweist uns ebenfalls auf Ober-Colombia und Ecuador; die Conchylien der Sierra de Perijá sowie des Cesárthales weichen dagegen nicht von denen ab, welche an den Küsten des Antillen-Meeres gefunden werden; in derselben Weise schliefsen sich die Sierra de Perijá und das Cesárthal an die Kreideablagerungen Venezuelas und der nördlichsten Abzweigungen der Anden an. Die Sierra Nevada de Santa Marta ist geologisch eine Insel unter den Kreidezügen des nordwestlichen Südamerika; wir erfahren nun auch, dafs sie in Bezug auf die Conchylienfauna eine Insel in der allgemeinen Küstenfauna des westindischen Meeres ist.

Siebentes Kapitel.

Bevölkerung.

Die drei Indianerstämme, welche den Staat Magdalena in noch völliger oder halber Freiheit bewohnen, sind die Arhuacos, Goajiros und Motilones.

Über die Arhuacos habe ich einiges Zusammenhängende in der Berliner Zeitschrift für Erdkunde 1886, S. 389 veröffentlicht, die Goajiros

hat Simons in den Proceedings of the London Geographical Society 1885, Dezemberheft, näher kennen gelehrt, und ich habe diesen Aufsatz im Auszuge in meinem Buche: Reise in der Sierra Nevada de Santa Marta, Leipzig 1887, bearbeitet; über die Motilones-Indianer ist eigentlich garnichts bekannt, und die Unzugänglichkeit ihrer Berge, sowie ihre eingefleischte Feindschaft gegen die Weifsen gestatten nicht, sie in ihren Eigentümlichkeiten kennen zu lernen.

Die Arhuaco-Indianer nennen sich selbst auf dem Nordabhange der Nevada „Köggaba“, auf dem Südabhange in San Sebastián „Busintana“, d. h. das Geschlecht von Busín, einer Örtlichkeit im Hochgebirge von Duriameina, woselbst zwei grofse Felsblöcke stehen, von denen sie abzustammen glauben. Der Name „Aruacos“ wird schon von Alfinger erwähnt, als einer der Völkerschaften zugehörig, die das Cesárthal bewohnten; die Goajiros glauben, dafs die Arhuacos die Ureinwohner der Goajira-Halbinsel gewesen seien, und in der That giebt es an der Küste des Golfs von Maracaibo, nicht weit südlich der Stadt Maracaibo beim Rio Apon eine „Ensenada de Arguaco“. Mit den Arowaken hat der Name der Arhuacos schwerlich etwas zu thun; doch ist die Abstammung derselben zweifelhaft. Dr. v. d. Steinen, welchem ich die Köggaba-Grammatik des Padre Celedon vorlegte, fand keinerlei Beziehungen zu den ihm bekannten Sprachen Südamerikas. Durch Zufall fand ich dagegen eine Ähnlichkeit mancher Arhuaco-Worte mit solchen von Völkerstämmen aus Costarica in Mittelamerika heraus; Herr Dr. Polakowsky in Berlin hat die von dem Bischofe von Costa Rica, Dr. Bernhard August Thiel, gesammelten Vocabulare der Boruca-, Terraba- und Guatuso-Indianer in Costa Rica in dem Archiv für Anthropologie Band XVI, S. 591 ff. publiziert. Herr Pfarrer Wilhelm Herzog in Fufsgönheim in der Rheinpfalz hat die ebenfalls costaricanischen Bribri-Dialekte mit den wichtigeren central- und südamerikanischen Sprachen verglichen (ebenda S. 623 ff.). Hieraus möchte ich folgende Worte zusammenstellen, die mit dem Köggaba beträchtliche Ähnlichkeit besitzen, wobei ich bemerke, dafs eine Anzahl der Arhuaco-Worte dem Guamaka angehören, einem Dialekte, welcher auf der Südseite des Gebirges, in Rosario und Marocaso gesprochen wird, und nach den Ortsnamen der Nevada zu schliefsen, wohl beträchtlich weitere Verbreitung gehabt haben mufs als heutzutage. Die Guamaka-Worte sind mit der Bezeichnung „guam“ versehen.

Deutsch.	Arhuaco.	Bribri.	Moskito.	Tule.	Wulwa.	Lerca.	Tupi.	Chibcha.	Quechua.
		Centralamerikanische Sprachen.							
Laus	kui	kua, cu, kúng	kua					cue	
Hirsch	súgui	suri, suli	sula						
schwarz	sabakou	soksie	siksa						
grün	tanki, (kuëga) (guam)	zanga	sane, sangui						
Milch	tutu (guam)	turika						chua	
Brust, weibliche	tutu (guam)	tsu, tsuvo					sousou assousou		
Feuer	gók (seiñ)	yuk, iyuc			kuch				
Haus	bui	uh			u				
Sohn	súkua	gua				hua			
sieben	kúgua (kóga)	cugu, cugl		kugle kugule					
Kopf	zánkalla	sagra		sagale sagilá		acanga canga jacanga			
Blut	ábi (Mutter in guam: ábü)	öpih jibi		ape				yba	
schlafen	kabashi	kap (Hängematte: kipu)		cape				quyby-suca	
spät, Abend	seitsun	tsonni tsana							
Holz	könn (guam)	kar						keru	
dunkel, Nacht	seitsun	siuna (blau)					suna, sun, suni, son (schwarz)		
Sand	ui, unhu, ulu	up					uou, yby, gorá (Erde)		
Baum	kalli, kann, kat	kar, kora, kor							
Fels, Stein	hágui, guam: Berg: gucka	hac, ac						hyca	kaka

Es ergiebt sich hieraus eine beträchtliche Ähnlichkeit wichtiger Worte der Köggaba- und Guamaka-Sprache mit den Bribri-Dialekten, aber auch mit dem Tupi.

Herr Pfarrer Herzog, den ich über seine Ansicht über die Stellung des Köggaba befragte, teilte mir mit, dafs er ebenfalls die Ähnlichkeit des Guamaka und Köggaba mit den Costarica-Sprachen bemerkt habe; er hält das Köggaba nur für ein Glied des grofsen südamerikanischen Sprachstammes, welchen Martius Coco oder Ghuk, K. v. d. Steinen in neuester Zeit die Nu-Sprachen genannt hat. Er will denselben den Tupi-Karibischen oder einfacher den Karibischen nennen. In Centralamerika rechnet er die Lerca-Sprache von Honduras, die Nagranda-Sprache von Nicaragua, die Sinca-Sprache in Guatemala dazu.

Sei dem wie ihm wolle, jedenfalls steht die Sprache der Arhuacos in bedeutendem Gegensatz zu der der Goajiros und der Chimilas; sie ist vokalarm, besitzt dagegen viele Konsonanten; doch fehlen ihr das f, r, v, w und von Vokalen das o am Anfang des Wortes. Man spricht das Köggaba ausschliefslich am Nordabhang des Gebirges in den Dörfern San Miguel, Santa Cruz, Santa Rosa, San Antonio und Pueblo Viejo; das Guamaka bei Marocaso, Rosario und im ganzen Südosten der Nevada. Ein dritter Dialekt ist der von Atánquez; ein vierter das Bíntukua von San Sebastián. Dieses letztere hat der Padre Celedon, obwohl er lange Zeit in San Sebastián gelebt hat, doch nur sehr lückenhaft aufgezeichnet. Mir gelang es, von dem Mestizen Don Antonio Triana daselbst noch eine Anzahl von Worten zu erlangen, und ich hatte die Absicht ein vollständiges Vokabular anzulegen; leider aber reiste Don Antonio gleich darauf ab und ich habe ihn nie wieder gesehen. Die gesammelten Worte sind folgende:

Deutsch.	Bíntukua.	Deutsch.	Bintukua.	Deutsch.	Bintukua.
wo?	beku	drinnen	andin	wann?	kasékin
hier	aimi	draufsen	okun	jetzt	íwa
dort	éimi	rundherum	méinan	gleich, jetzt	iwázumu
dorthin	eimiku	nahe bei	achunöu	morgen	szige
oben	warékun	weit, fern	péiku	morgens	szigeminzin
unten	abarédigum				

Von den vielen Stämmen, welche zur Zeit der ersten Conquistadoren den Staat Magdalena bewohnten, sind oft nur noch Namen übrig; so erinnert das kleine Gehöft Tupes am Rio Chiriáimo an die Tupes-Indianer, welche der Stadt Valle de Upar so aufserordentlich viel zu schaffen machten. Tamalameque an der Mündung des Rio Cesár ist der Name eines Kaziken, ebenso übrigens auch Maracaibo.

Am meisten machten den Spaniern die Tairona-Indianer zu schaffen; indessen wissen wir nicht mehr, wo dieselben safsen. Dafs die Arhuaco-Indianer direkte Nachkommen der Taironas seien, mag ich nicht annehmen, da letztere ein äufserst kriegerisches Volk waren, während

die Arhuacos überaus friedfertig sind und überhaupt keine Waffen tragen. Wohin aber mögen die Taironas geraten sein? Sollten sie vollständig vertilgt worden sein? Don Antonio Julian in seinem Buche: „La Perla de la America“, Madrid 1787 glaubt, dafs die Chimilas noch Reste der Taironas seien; diese Chimilas wohnen noch heutzutage in den unendlichen Wäldern zwischen dem Westabhang der Nevada und dem Rio Magdalena und störten noch bis Mitte dieses Jahrhunderts zuweilen die Schiffahrt auf dem Magdalena. Die Playones de Chimila unter 10° N. B. haben ihren Namen bewahrt. Nach Celedon besitzen die Chimilas eine erstaunlich vokalreiche Sprache, von der er einige Proben mitteilt. Die oxytonale Betonung der Endsilben auf á würde gut den vielen Ortsnamen der Nevada, wie Chinchicuá, Teregunguruá etc. anzupassen sein. Der Name Tairona selbst soll nach Julian „Schmiede“ „fragua“ bedeuten; doch ist wohl eher anzunehmen, dafs er der Name eines Kaziken ist, von dem man glaubt, dafs er in der Gegend des Rio Bukuḍiva und Rio Donachuí gelebt habe. Von den von Herrera, Petrus Martyr, Las Casas mitgeteilten Ortsnamen dürften kaum irgend welche zu identifizieren sein; nur Simandoka, zu dem Gonsalvo Jiménez gezogen sein soll (Dapper III, S. 324) klingt an den Namen des Berges Shimandua am oberen Curiva an.

Was nun die Goajiros betrifft, so zerfallen sie in eine Reihe von Stämmen, deren Verfassung im allgemeinen derjenigen der schottischen Clans ähneln soll. Ihre Zahl wird auf 26 geschätzt; die Gesamtzahl der Goajiros auf etwa 20 000. Durch besondere Bemühungen gelang es mir, ein vollständiges Skelett und elf Schädel von Goajiro-Indianern mitzubringen. Das Skelett ist das einer Frau und befindet sich jetzt im Besitze des Herrn Prof. Dr. Virchow in Berlin. Derselbe berichtet darüber in den Verh. der Berl. Ges. f. Anthropologie 1886. S. 692.

Die Sprache der Goajiros ist durch den Padre Celedon[1]) bekannt gemacht worden, doch behauptet Simons, dafs in der Grammatik und dem Vokabular viele Fehler mit untergelaufen seien. Uricoechea erklärt in der Einleitung zu dieser, dafs das Goajiro dem Cumanagote-Dialekte des Karibischen sehr nahe stände. Herr Pfarrer Herzog hält die Goajiro-Sprache für am nächsten verwandt mit dem Arowakischen von Surinam und auch Friedrich Müller stimmt mit ihm in seinem Grundrifs der Sprachwissenschaft (II, 322 ff.) überein, indem er das Goajiro für einen Subdialekt des Arawakischen erklärt[2]). Das Goajiro besitzt kein b, d, f, l, v, w; es ist vokalreich und äufserst wohllautend.

---

[1]) Celedón R. Gramatica de la lengua Köggaba, Paris 1886, und Gramatica de la lengua Goajira, Paris 1878 in Collection linguistique Américaine.

[2]) Herrn Pfarrer Herzog bin ich für die mir gütigst erteilte Auskunft zu lebhaftem Danke verpflichtet.

Die Goajiro-Indianer sind zwar niemals unterworfen worden, stehen aber in lebhaftem Handelsverkehr mit Rio Hacha, Maracaibo und den holländischen Händlern, welche von Aruba herüberkommen.

Dem gegenüber sind die Motilones die abgesagtesten Feinde aller Kultur und aller Weifsen; sie sind die Reste dieses gleichnamigen grofsen Stammes, der früher auch am Maracaibo-See an der Cordillere von Merida safs, und haben sich, durch falsche Mafsregeln der colombianischen Regierung verscheucht, gänzlich in die Berge der Sierra de los Motilones zurückgezogen, aus denen sie zuweilen hervorbrechen, um Raubzüge nach Venezuela oder Colombia zu unternehmen.

Politische Geographie.

Das von uns im Vorstehenden geschilderte Land gehört dem gröfseren Teile nach dem colombianischen Departemento Magdalena an, doch nehmen auch die Territorios nacionales, das Territorio de la Nevada y Motilones und das Territorio de la Goajira daran Teil.

Das Departemento Magdalena wurde 1886 bei der Unterdrückung der Souveränität der Staaten Colombias gegründet und entspricht durchaus dem früheren Staate Magdalena; es zerfällt in die Distritos Padilla mit der Hauptstadt Rio Hacha, Valle de Upar, Santa Marta und El Banco mit den gleichnamigen Hauptstädten. Die gröfsten Städte sind der Reihenfolge nach La Ciénaga, Rio Hacha, Santa Marta, Valle de Upar, San Juan de Cesár, Villanueva, El Banco. La Ciénaga, welches neuerdings San Juan de Córdoba genannt worden ist, mag etwa 6000 Einwohner besitzen, Santa Marta kaum 2000, Rio Hacha 2500, Valle de Upar 1800, San Juan de Cesár 1500, Villanueva 1500. Die Zahl für El Banco vermag ich nicht anzugeben. Hauptstadt des Departemento ist Santa Marta.

Die Territorios de la Nevada y Motilones und de la Goajira wurden 1872 von dem Staate Magdalena an die Centralregierung zu Bogotá abgetreten und zwar mit dem ausgesprochenen Zwecke, die Indianer zu civilisieren. Dieser Zweck ist aber durchaus nicht erreicht worden. Was in dem Territorio de la Nevada unter Civilisierung der Indianer verstanden worden ist, läuft wesentlich auf ökonomische Zerrüttung des Wohlstandes derselben hinaus; durch Rum und andere geistige Getränke wird ihr Reichtum, namentlich an Vieh untergraben. Die Seelsorge ist gleich Null; zwar giebt es in jedem Indianerdorfe eine Kapelle, aber Geistliche sind nicht angestellt worden, und wenn ein hochdenkender Kleriker wie der Padre Celedon Jahre seiner Thätigkeit den Arhuacos und Goajiros gewidmet hat, so ist dies eine rühmliche Ausnahme, aber ein Tropfen im Meere. So will es wenig sagen, wenn die Arhuacos äufserlich der christlichen Lehre gewonnen worden sein sollen.

Hauptort in dem Territorio ist Atánquez mit etwa 800 Einwohnern; hier sitzen der Präfekt, der Correjidor und eine Reihe anderer völlig nutzloser Beamten, deren Stellungen reine Sinekuren sind. In den Dörfern San Sebastián, Rosario, Marocaso und San Antonio sitzen ebenfalls Correjidores, die ich jedoch fast alle nicht auf ihren Posten fand. Ähnlich verhält es sich mit dem Motilones-Territorium; hier ist absolut garnichts erreicht worden, sondern im Gegenteil die Motilones, welche früher nach Valle de Upar herunter kamen, um Vögel, Hängematten u. s. w. zu verkaufen, sind in die Berge zurückgewichen und halten die elenden drei Dörfer Espíritu Santo, El Jobo und Palmira andauernd in Alarm. Fast noch schlimmer steht es mit dem Territorio de la Goajira, dessen Hauptort Soldado binnen vier Jahren dreimal von den Goajiros niedergebrannt worden ist; der ganze unbeschäftigte Trofs der Beamten lungert nun in Rio Hacha herum, hier ist die vollständigste Auflösung eingetreten.

Nicht viel erfreulicher liegen die Verhältnisse im Staate oder Departemento Magdalena selbst; der (früher) Präsident, jetzt „jefe civil y militar", residiert in Santa Marta, in jedem Hauptort eines Distriktes ein Präfekt. Der Handel im Innern von Magdalena ist gleich Null. Nur Ciénaga, Rio Hacha und allenfalls auch noch Santa Marta treiben Handel mit Barranquilla und der Goajira. Verkehrswege giebt es in Magdalena nur wenige elende; von Fahrstrafsen ist nirgends die Rede; ein Hauptweg führt von Rio Hacha über Fonseca nach Valle de Upar, doch wird derselbe unmittelbar vor den Thoren von Rio Hacha durch die Goajiros unsicher gemacht, so dafs schon jetzt oftmals der Umweg über Camarones gewählt wird. Der Weg Rio Hacha-Boquerones-Moreno-Soldado ist infolge der Indianergefahr verschlossen; der Weg Rio Hacha-Dibulla-Santa Marta ist vollkommen unbenutzbar und wird nur noch von Postboten zu Fufse zurückgelegt; der Weg Ciénaga-Alto de las Minas-Valle de Upar war Anfang 1886 ebenfalls völlig verwachsen; doch sollte er gesäubert werden, übrigens führt er gröfstenteils durch Wildnis. Im Gebirge existieren nur mehr oder weniger halsbrecherische Pfade, der schlimmste ist der von Dibulla nach den Dörfern des Nordabhanges. Dagegen ist jetzt eine Eisenbahn von Santa Marta nach Ciénaga gebaut worden, die Anfang 1886 bis zum Rio Papáres vorgedrungen war und jetzt fertig gestellt ist; man will sie bis zum Cerro de San Antonio am Rio Magdalena fortsetzen. Im allgemeinen aber ist das Departemento Magdalena im Stadium des ärgsten und höchsten Verfalles befindlich.

II.

Einige Mythen der Tlingit.

Von Dr. F. Boas.

Die folgenden Sagen der Tlingit wurden von mir während meines Aufenthaltes an der Küste von Britisch Columbia im Herbst 1886 gesammelt. Obwohl meine Untersuchungen sich wesentlich auf Völker selischer Abkunft erstreckten, hatte ich zum öfteren Gelegenheit mit Tlingit zusammenzutreffen und solchen Begegnungen entstammt die folgende kleine Sammlung. Manche der Sagen sind schon zum öfteren mitgeteilt, vor allem von Krause in seinem vortrefflichen Werke über die Tlingit. Dieselben sind hier aber wiederholt wegen eigentümlicher Zusätze und Wendungen. Meine Gewährsmänner gehörten ausschliefslich dem Stak-hin-koan an.

I. Die Raben-Sage.

Ein mächtiger Häuptling bewahrte Tageslicht, Sonne und Mond in einer Kiste auf, welche er sorgsam in seinem Hause bewachte. Er wufste, dafs einst Jētl, der Rabe, in Gestalt einer Fichtennadel kommen würde, sie ihm zu rauben; deshalb verbrannte er alles trockene Laub, das sich nahe seinem Hause fand. Der Rabe aber wollte das Tageslicht befreien. Er flog lange, lange Tage, um das Haus des Häuptlings zu finden. Als er endlich ankam, setzte er sich am Ufer eines kleinen Teiches nieder und dachte nach, wie er in das Haus kommen könne, in das er nicht einzutreten wagte. Endlich kam die Tochter des Häuptlings heraus, um Wasser in dem Teiche zu schöpfen. Er sprach zu ihr: „Ich will Dich zur Frau haben, aber Dein Vater darf es nicht wissen, denn er hafst mich!" Jene aber fürchtete den Zorn ihres Vaters und schlug die Werbung des Raben aus. Da verwandelte Jētl sich in eine Fichtennadel und liefs sich in den Teich fallen. Nach kurzer Zeit dachte er: „O käme doch des Häuptlings Tochter, Wasser zu holen!" Kaum hatte er so gedacht, da nahm jene einen Eimer und machte sich bereit zum Teiche zu gehen Ihr Vater frug: „Warum gehst Du selbst? Ich habe doch viele Sklaven, die für Dich Wasser holen können." „Nein", erwiderte die Tochter, „ich will selbst gehen, denn sie bringen mir immer trübes Wasser." Sie ging zum Teiche und fand viele Fichtennadeln auf dem Wasser schwimmen. Vorsichtig schob sie dieselben zur Seite ehe sie Wasser schöpfte. Eine aber war doch noch in den Eimer geraten. Sie versuchte sie zu fangen und hinauszuwerfen, aber immer wieder entschlüpfte dieselbe ihrer Hand. Da ward sie ärgerlich und trank das Wasser mit der Nadel. Diese aber war Jētl. Als sie ins Haus zurückkam und ihr Vater frug, ob sie reines Wasser gefunden, erzählte sie, wie eine

Fichtennadel ihr immer wieder aus der Hand geschlüpft sei und sie dieselbe endlich mit herunter geschluckt habe. In Folge dessen ward sie schwanger und als nach neun Monaten ihre Zeit gekommen war, veranstaltete ihr Vater ein grofses Fest und hiefs seiner Tochter ein Lager aus Kupferplatten bereiten, die mit Biberfellen bedeckt wurden. Aber sie konnte nicht gebären. Da befahl der Häuptling seinen Sklaven Moos zu holen. Sie gehorchten. Ein Moosbett ward für die Tochter bereitet und dann genaſs sie eines Knaben, der aber Niemand anders als Jētl war.

Der Knabe wuchs rasch heran und sein Grofsvater liebte ihn über die Mafsen. Alles was der Knabe sich wünschte gab er ihm, selbst wenn es die kostbarsten Felle waren. Eines Tages aber schrie der Knabe unaufhörlich und wollte sich nicht beruhigen lassen. Er rief: „Ich will die Kiste haben, die dort oben am Dachbalken hängt.“ Es war aber die, in welcher der Häuptling das Tageslicht, die Sonne und den Mond aufbewahrte. Der Grofsvater versagte ihm seine Bitte aufs entschiedenste. Da schrie der Junge, bis er halb todt war vom Weinen und auch seine Mutter weinte. Da der Groſsvater dieses sah, nahm er endlich die Kiste herunter und liefs ihn hineinblicken. Da sah Jētl das Tageslicht. Der Häuptling aber verschlofs die Kiste wieder und hing sie wieder auf. Da schrie der Knabe wieder und zwang endlich den Alten, die Kiste wieder herunterzunehmen. Ehe jener sie öffnete, stopfte er alle Ritzen und Löcher des Hauses zu, besonders auch den Rauchfang. Dann gab er dem Kleinen die Kiste. Dieser freute sich sehr und spielte damit, trug sie im Hause umher und warf sie wie einen Ball in die Höhe. Bald aber wollte er den Rauchfang geöffnet haben, und als der Grofsvater nicht gleich einwilligte, schrie er wieder. Endlich öffnete dieser den Rauchfang ein wenig. „Nein mehr, mehr!“ schrie der Knabe. Als er endlich ganz offen war, verwandelte er sich in einen Raben, barg die Kiste unter seinen Flügeln und flog davon.

Und er flog zu den Menschen, welche im Dunkeln fischten und sprach: „O gebt mir etwas Fisch!“ Die Menschen aber verspotteten und verlachten ihn. Da sprach er: „O, habt Erbarmen mit mir! Gebt mir etwas Fisch, dann gebe ich Euch auch das Tageslicht!“ Da lachten die Menschen und sagten: „Du kannst ja doch kein Tageslicht machen. Wir kennen Dich, Rabe! Du Lügner!“ Er bat nochmals um etwas Fisch und als sie es ihm wieder abschlugen, hob er den Flügel etwas auf und lieſs den Mond hervorschauen. Da glaubten ihm die Menschen und gaben ihm Häring. Dieser hatte aber damals keine Gräten. Der Rabe war böse geworden, weil die Menschen ihm nicht geglaubt hatten. Deshalb steckte er viele Fichtennadeln in den Fisch und seitdem haben die Häringe Gräten. Dann setzte er Sonne und Tageslicht an den Himmel, zerschnitt den Mond in zwei Hälften

und setzte die eine als Mond an den Himmel und liefs diesen abwechselnd zu- und abnehmen. Die andere zerschlug er in kleine Stücke und machte die Sterne daraus. Als es aber Tag ward und die Menschen einander sahen, liefen sie auseinander. Die einen wurden Fische, die andern Bären und Wölfe, die dritten Vögel. So entstanden alle Arten von Tieren.

Einst fühlte der Rabe sich trocken im Munde und wollte Wasser trinken. Er durchsuchte die ganze Erde, fand aber keinen Tropfen. Er wufste aber, dafs Qanūq, der Adler, Wasser besafs. Dieser, ein alter Mann, lebte auf Nēkyinō (einer Insel zwischen der Mündung des Stak-hin und Sitka); das Wasser bewahrte er in einem im Felsen ausgehauenen Trog, der mit einem Steine bedeckt war, auf welchem der Alte safs, die Augen geschlossen und die Beine in die Höhe gezogen. Wenn er die Augen geschlossen hatte wachte er aber, und schlief, wenn er sie offen hielt. Das wufste Jētl. Zu jener Zeit gab es noch keine Ebbe und Flut, denn die emporgezogenen Beine Qanūq's hielten das Wasser in der Höhe. Jētl aber wollte nicht nur das Wasser haben, sondern wünschte auch, dafs es Ebbe und Flut geben möchte, damit er Seetiere am Strande fangen könne. Da Qanūq beides nicht gutwillig den Menschen gab, gebrauchte der Rabe eine List. Er setzte sich nahe bei Qanūq nieder, der mit geschlossenen Augen da safs, und rief: „Hu! wie kalt bin ich geworden, als ich Seeigel fing!" Da der Alte nicht antwortete, sagte Jētl noch einmal: „Hu, wie kalt bin ich geworden, als ich Seeigel fing!" Da murmelte Qanūq ohne sich zu bewegen: „He, was für Thoren sind doch die Menschen! Ich sitze hier und bewege meine Beine nicht, deshalb können sie keine Seeigel fangen. Erst wenn ich meine Beine ausstrecke, wird es Ebbe werden!" Der Rabe erwiderte: „Wenn Du mir nicht glaubst, so fühle doch!" und er rieb des Alten Rücken mit etwas Rauhem, das sich gerade wie Seeigelschalen anfühlte. Da verwunderte sich Qanūq dermafsen, dafs er seine Beine lang ausstreckte. Nun lief das Wasser weit, weit vom Strande zurück und Jētl fing Heilbutten, Muscheln und Seeigel, so viel er haben wollte.

Dann flog er zu Qanūq zurück, setzte sich zu ihm und dachte: O schliefe doch Qanūq! Tagelang safs er bei ihm und dachte immer dasselbe. Da endlich öffneten sich Qanūq's Augen weit und er schlief fest. Jētl nahm nun den Deckel von dem Steintroge und trank, bis er ganz voll war. Dann flog er davon. Sogleich erwachte Qanūq, und als er sah, was geschehen war, verfolgte er Jētl. Dieser aber erreichte glücklich Ata (das äufserste Cap an der Mündung des Stakhin) und dort ist noch heute der Weg zu sehen, welchen er genommen hat.

Im Anfange hatten die Menschen kein Feuer, Jētl aber wufste, dafs Q'oky (die Schneeeule), die fern draufsen im Ocean wohnte, es bewachte. Er hiefs alle Menschen (die damals noch die Gestalt von

Tieren hatten) einen nach dem anderen gehen und es holen, aber keinem gelang es. Endlich sagte der Hirsch, welcher damals noch einen langen Schwanz hatte: „Ich nehme Pechholz und binde es an meinen Schwanz. Damit werde ich das Feuer holen.“ Er lief zum Hause der Schneeeule, tanzte um das Feuer herum und brachte endlich seinen Schwanz demselben nahe. Da entzündete sich das Holz und er lief davon. So geschah es, daſs sein Schwanz verbrannte, und seitdem hat der Hirsch einen Stumpfschwanz.

Der Rabe war damals noch weiſs wie die Möwe. Seine Frau war die Tochter des Spechtes, der ein groſser Häuptling war. Dieser war im Besitz von einem reichen Vorrat an Harz. Allzu gerne hätte der Rabe einen Teil davon gehabt. Eines Tages, als alle Spechte gerade vor dem Hause spielten, schlich er hinein, tauchte seinen Finger in das rote Harz und steckte ihn dann in den Mund. Da klebte der Finger fest, und er konnte ihn nicht wieder aus dem Mund bekommen. Als die Spechte aber sahen, daſs er Harz gestohlen hatte, ergriffen sie ihn, räucherten ihn, warfen ihn in eine Kiste, auf deren Boden sie ihn mit dem Rücken nach unten gewandt festklebten und verklebten seine Augen mit Harz. Dann warfen sie ihn ins Meer. Als er nun so auf den Wellen umher trieb, rief er: „O rettet mich, rettet mich!“ Einst hörte er eine Raubmöwe über sich schreien. Diese flehte er an, ihm Nahrung zu reichen und zu erlösen, sie aber beschmutzte ihn nur. Endlich, nachdem er lange Monde auf dem Wasser umhergetrieben war, erbarmte sich eine Möwe seiner. Sie bespie ihn mit Fett, das Harz löste sich, und er konnte wieder seine Augen öffnen und sich bewegen. Als er endlich ans Land gelangte, sah er, daſs er ganz schwarz geworden war.

Er ging weiter und kam an einen Ort, wo die Leute viel Heilbutten fingen. Diese nahmen den Raben gut auf und gaben ihm viel zu essen. Trotzdem aber spielte er ihnen einen Schabernack. Als die Männer zum Fischen gingen und ihre Angeln ins Wasser gesenkt hatten, tauchte Jētl unter und fraſs allen die Tintenfische, welchen sie als Köder gebrauchten, von den Angeln. Er wagte aber nicht, ordentlich zuzubeiſsen, und pickte nur an dem Fleisch. Endlich aber ward er doch gefangen. Trotz allen Widerstrebens ward er hinaufgezogen und stemmte sich endlich gegen den Boden des Bootes. Die Fischer zogen mit vereinten Kräften an der Angelschnur und rissen ihm so die Nase ab. Da schwamm Jētl ans Land, nahm ein Stück Rinde, das er mit Haaren beklebte, und setzte es sich statt einer Nase an. Er verwandelte sich dann in einen alten Mann und ging ins Dorf zurück. Als er in das erste Haus kam, lud man ihn zum Essen ein, und einer der Fischer sagte: „Alter! denke Dir, heute haben wir eine Nase gefangen.“ „Wo ist sie?“ frug Jētl. „Dort in des Häuptlings Hause“ antwortete jener. Jētl ging hin die Nase zu sehen. In des

Häuptlings Hause bewirtete man ihn ebenfalls. Bald sagte er: „O, ich höre, Ihr habt eine Nase gefangen; zeige mir sie doch.“ Er betrachtete sie sorgfältig und sagte: „Behaltet sie ja nicht, sonst werden viele Leute kommen und mit Euch kämpfen.“ Da fürchteten sich die Dorfleute und gaben ihm die Nase.

Jētl ging weiter und kam an einen Himbeeren-Busch. Diesen schüttelte er und verwandelte ihn in einen Mann, den er Kits'īno nannte, und der als sein Sprecher dienen mufste. (Der Häuptling spricht nicht selbst zu gewöhnlichen Menschen, sondern ein Sklave mufs seine Gedanken den Leuten mitteilen.) Sie gingen zusammen weiter und kamen bald an ein Dorf, in dem es viel zu essen gab. Der Häuptling lud Jētl zum Essen ein und frug ihn, was er essen wolle. Jētl sagte zu Kits'īno: „Sage dafs ich Fisch essen will.“ Kits'īno aber sprach: „Der grofse Häuptling will nichts essen.“ „O, sage das nicht“, sprach Jētl, „sage ich wolle Fische essen.“ Aber wieder sprach Kits'īno: „Der grofse Häuptling will nichts essen.“ So kam es, dafs der Rabe hungrig blieb, während alle andern afsen und tranken.

Sie gingen weiter und kamen in eine Stadt, in der viel Heilbuttenöl (Fischöl) aufgespeichert war. Jētl sprach zu Kits'īno: „Wir wollen in das Haus des Häuptlings gehen. Dort soll Heilbuttenöl in mein Auge kommen. Dann sage Du den Leuten, dafs ich bald sterben werde. Wenn ich dann tot bin, so lege mich in eine Kiste und heifse alle Leute fortgehen. Lasse sie aber ja kein Heilbuttenöl mitnehmen.“ Der Häuptling bewirtete Jētl und Kits'īno und abends legten alle sich schlafen. Nachts aber spritzte etwas Heilbuttenöl in Jētl's Auge und er ward krank. Er rieb den ganzen Tag über sein Auge und endlich starb er. Da sang Kits'īno Trauerlieder ohne Ende. Er legte ihn in eine kleine Kiste und sagte zu den Leuten: „Nun bindet die Kiste fest zu. Ich weifs, er stellt sich nur als sei er tot.“ Die Leute gehorchten und hingen die Kiste am Dachbalken auf. Nun hiefs Kits'īno die Leute fortgehen und verbot ihnen Heilbuttenöl mitzunehmen. Er sagte ihnen, dafs wenn sie nicht gehorchten, Krankheit und Unglück sie heimsuchen würden. Die Leute gingen fort und Jētl und Kits'īno blieben allein zurück. Der Rabe wollte nun aus der Kiste herauskommen, fand dieselbe aber fest zugebunden. Kits'īno fing nun an zu essen, was er fand, und liefs es sich wohl schmecken. Jētl hörte in seiner Kiste, wie jener afs, und sprang zornig drinnen hin und her und rief unaufhörlich: „Ifs nicht alles auf! Ifs nicht alles auf!“ Er bewegte sich so heftig, dafs die Kiste endlich auf die Erde fiel, dort umherrollte und zerbrach. Unterdessen hatte aber Kits'īno alles aufgegessen und nur etwas trockenes Fleisch für Jētl übrig gelassen.

Jētl schlofs nun Freundschaft mit dem Schmetterling, und sie durchwanderten zusammen die ganze Welt. Einst kamen sie an einen grofsen Fjord. Sie wollten hinüber gehen und nach langem Suchen

fand Jētl einen Riesentang, der sich wie eine Brücke hinüberstreckte. Auf diesem überschritt er den Fjord, der Schmetterling aber fürchtete sich ihm zu folgen. Der Rabe, der schon an der gegenüberliegenden Seite angekommen war, rief ihm zu, ebenso hinüberzugehen, wie er es gethan habe. Der Schmetterling aber rief: „Nein, ich werde ins Wasser fallen.“ „Sei nur ruhig“, erwiderte der Rabe „Du wirst nicht fallen.“ Als nun der Schmetterling endlich die Tangbrücke betrat, machte der Rabe dafs jene sich umdrehte. Da ertrank der Schmetterling und sein Leichnam trieb ans Land. Jētl ging hinab, schnitt ihn auf und frafs seine Eingeweide. Dann begrub er ihn unter Steinen. Nach einiger Zeit ging er zu ihm hinab, weckte ihn auf und sagte: „O Freund, ich glaubte Du seiest verloren. Lange habe ich Dich gesucht und nun schläfst Du hier.“

Einst liefs Jētl sich von einem Walfisch verschlucken. Drinnen im Magen machte er es sich bequem und zündete ein kleines Feuer an. Der Wal bat ihn, sich ja in Acht zu nehmen, dafs er nicht sein Herz verletze. Der Rabe aber konnte der Versuchung nicht widerstehen und pickte daran. O! schrie da der Wal, denn es that ihm weh. Er bat den Raben nochmals, ja sein Herz nicht anzurühren. Jētl entschuldigte sich, indem er vorgab, er habe nur zufällig daran gestofsen. Bald aber pickte er wieder daran und bifs nun herzhaft zu. Da starb der Wal. Jētl wufste aber nicht, wie er herauskommen sollte, denn das Maul des Tieres war fest geschlossen. Da dachte er: „O, strandete doch der Walfisch an einer flachen Küste.“ Bald hörte er die Brandung brausen und fühlte den Körper des Wales auf die Steine am Ufer stofsen. Da freute er sich. In der Nähe aber war ein Dorf und die Kinder spielten mit Bogen und Pfeilen am Strande. Als die den gestrandeten Wal erblickten, liefen sie gleich nach Hause und riefen ihre Eltern herbei, die gleich daran gingen, das Speck abzuschneiden. Drinnen hörten sie aber jemand singen und schreien und konnten sich nicht denken, wer das thäte. Da dachte Jētl: „O, schnitte doch einer von oben her gerade bis zu mir herab.“ Kaum hatte er dies gedacht, so geschah es und sogleich flog er davon und rief: Kolā, Kolā, Kolā! Er flog in den Wald, trocknete sich mit Moos ab und pflückte Flechten von den Bäumen, die er sich mit Harz auf den Kopf und ins Gesicht klebte, so dafs sie wie graue Haare aussahen. Er nahm einen Stock in die Hand und humpelte in solcher Gestalt in das Dorf. Alle, die ihm begegneten, hielten ihn für einen uralten Mann. Er ging in ein Haus, setzte sich ans Feuer und die Leute gaben ihm zu essen. Da hörte er die Leute erzählen, wie ein Wal beim Dorfe gestrandet sei und ein Rabe aus dessen Magen herausgeflogen sei. Er sprach: „Ich weifs nun gewifs, dafs bald Eure Feinde kommen und Euch alle töten werden. Macht alles fertig, geht in die Boote und lafst den Wal hier. Nur so könnt Ihr jenen

entfliehen.“ Die Leute folgten seinem Rate. Er selbst ging mit einer Familie in deren altes, schadhaftes Boot, das einen Leck im Boden hatte, welcher nur notdürftig mit Moos verstopft war. Als sie weit vom Ufer entfernt waren, zog er den Moospfropfen heraus, das Boot ging unter und alle Insassen kamen elendiglich um. Er aber flog zum Dorf zurück und frafs den Walfisch und alle Nahrungsmittel, die im Dorfe aufgespeichert waren.

Jētl und seine Frau gingen einst aus, Muscheln zu holen. Bald hatten sie eine volle Ladung gesammelt und brachten dieselbe nach Hause zurück. Die Frau öffnete die Muscheln und afs sie. Der Rabe aber schärfte die Schalen auf einem Steine. Als die Leute das hörten, wufsten sie nicht, was das seltsame Geräusch bedeute. Als die Muscheln nun scharf waren, ging der Rabe zu einem grofsen weifsen Fels, welcher damals den Lauf des Stakhin versperrte, und schnitt ihn mitten durch.

Dann fuhr er in seinem Boote den Flufs hinauf, bis er ein Haus fand. Er ging hinein, sah aber keinen Menschen. Das Haus war von den Schatten und von Federn bewohnt, die darin auf und ab schwebten. Zuerst fürchtete der Rabe sich, da er aber viele Heilbutten und Fett von Hirschen und Bergziegen in den Kisten aufgespeichert sah, ging er entschlossen hinein und kochte sich ein Gericht Heilbutten und Bergziegenfett. Als das Essen fertig war, suchte er eine Schüssel, fand aber keine. Da brachte ihm einer der Schatten eine Schüssel und Jētl freute sich, dafs er hier ein so gutes Essen gefunden hatte. Er afs, bis er nicht mehr konnte, that dann den Rest in seinen Korb und ging zum Boote hinab. Schon wollte er abfahren, als ihm einfiel, dafs es doch Schade sei, so viel gute Nahrungsmittel in den Kisten zurückzulassen. Er kehrte um und machte sich über die Vorräte der Schatten her. Aber siehe da! sogleich fielen all die Schatten und Federn über ihn her, prügelten ihn, dafs er sich nicht mehr rühren konnte und warfen ihn dann zum Hause hinaus. Als er sich endlich wieder aufraffte und zum Boote hinunter humpelte, fand er dasselbe ganz leer. Er ward nun traurig, kehrte nach Hause zurück und legte sich dort ins Bett. Sein Gesicht und sein Rücken waren ganz geschwollen von den Schlägen, welche er bekommen hatte. Als man ihn aber frug, was ihm zugestofsen sei, sagte er, er sei einen Felsen herunter gestürzt.

Die Lumme, des Raben Schwester, hatte den Kormoran zum Manne. Einst gingen der Rabe, der Kormoran und dessen Bruder, der Bär, aus, Heilbutten zu fangen. Kormoran und Bär waren sehr geschickt und fingen viele Fische, während Jētl gar keine bekam. Deshalb ward er neidisch auf seine Gefährten. Er sagte zum Kormoran: „Sieh doch, Du hast eine grofse Laus auf Deinem Kopfe sitzen!“ Er that als finge er sie und sagte: „Sie hat Dich gebissen, nun beifse sie wieder. Strecke Deine Zunge aus; ich will sie Dir geben.“ Der Kormoran

streckte wirklich seine Zunge aus und der Rabe rifs sie ihm aus. „Nun sprich!“ rief er ihm höhnend zu. Der arme Komoran sagte aber nur: „Wule, wule, wule.“ „So ist's gut“, fuhr der Rabe fort „so haben Deine Onkel früher auch gesprochen.“ Dann machte er, dafs der Bär in sein Messer fiel und so ums Leben kam. Er fuhr dann ans Land, nahm die Fische, welche beide gefangen hatten, für sich und versteckte den Leichnam des Bären. Vorher schnitt er ihm aber die Blase aus. Als er nun in Begleitung des Kormoran nach Hause kam, frug die Lumme: „Wo ist mein Schwager Bär?“ Jētl antwortete: „Er ist im Walde und sucht Wurzeln.“ Kormoran schlug da in die Hände und rief: „Wule, wule, wule!“ Er wollte sagen, dafs der Rabe löge, aber konnte sich nicht verständlich machen. Seine Frau frug: „Was sagst Du? Was ist Dir denn zugestofsen?“ „Ich glaube, er hat sich erkältet“, sagte der Rabe. „Siehe nur, wie viel Heilbutten ich gefangen habe. Es sind so viele, dafs unser Boot fast gekentert wäre. Schneide Du die Fische auf und nimm sie aus.“ Er legte dann Steine ins Feuer und schnitt die Handrücken der Lumme auf. Da tropfte Fett heraus. Und er nahm heimlich die Blase des Bären, wickelte einen glühenden Stein hinein und schluckte ihn herunter. Dann hiefs er seiner Schwester dasselbe thun. Diese hatte aber nicht gesehen, dafs er den Stein eingewickelt hatte, verschluckte einen glühenden Stein und schrie nun vor Schmerz. Der Rabe rief ihr zu: „Trinke rasch Wasser darauf!“ Sie folgte ihm. Sogleich fing das Wasser an zu kochen und so kam die Lumme ums Leben. Den Komoran aber hiefs der Rabe an der Küste sitzen.

Der Rabe wollte sich zum Häuptling machen und lud alle Tiere zu einem grofsen Gastmahl ein. Alle kamen, unter ihnen auch der Finnwal, welcher einen Hut mit vielen Aufsätzen trug. Der Rabe gab ihnen Fisch und Fett zu essen. Plötzlich aber stiefs er einen Schrei aus, und alle wurden in Steine verwandelt. Noch heute kann man Haus und Tiere am Stakhinflusse sehen.

II. Das Kuschtaqa- (Fischotter-) Volk.

1.

Einst fuhr ein Häuptling von Tlokwan (einem Orte der Tschitlqat) aus, Brennholz zu holen. Sein Kahn kenterte und er ertrank. Nach einiger Zeit erwachte er wieder und sah die Kuschtaqa (Fischotter), denen er folgte. So wurde er in eine Otter verwandelt. Er wünschte aber sehr, zu seines Vaters Hause zurückzukehren. Er schwamm als Otter nahe dem Ufer umher und sein Vater erkannte ihn. Er hiefs seine Leute auf das Tier aufpassen, aber es gelang ihnen nicht, dasselbe zu fangen. Dann liefs der alte Häuptling in seinem Hause ein helles Feuer anzünden und die Thüre offen halten. Sein Sohn wollte gern hineinlaufen, aber er konnte es nicht, denn so wie er es versuchte,

machten die Fischottern, dafs er seinen Verstand verlor. Er lief in den Wald zurück und stiefs endlich mit seinem Kopf gegen einen Stamm, so dafs er niederfiel. Da kehrte sein Verstand zurück und er weinte bitterlich. Er hielt den Stamm fest umklammert. Die Leute des alten Häuptlings waren ihm aber in den Wald gefolgt, und als sie ihn nun erblickten, riefen sie: „Halte Dich fest an dem Stamme, bis wir kommen.“ Er versuchte es zu thun, aber bald zwangen die Fischottern ihn wieder loszulassen und er lief tief in den Wald hinein. An den folgenden drei Abenden wiederholte sich dasselbe. Alle seine Bemühungen nach Hause zurückzukehren, waren vergeblich. Als es beinahe wieder Frühling war, sandte der Häuptling abermals alle Leute aus, seinen Sohn zu suchen.

Ein armer, alter Mann aber lebte in einem nahe gelegenen Dorfe und ging täglich aus, Heilbutten zu fangen. Eines Abends, als der Mann gerade ausgefahren war, kam der verlorene Junge und lugte durch eine Spalte in das Haus des armen Mannes. Als die Frauen, welche zu Hause geblieben waren, ihn erblickten, fielen sie in Ohnmacht. Der Junge lief aber bald wieder fort in den Wald. Am nächsten Abende kam er wieder, hob die Matte auf und erblickte die armen Leute. Dieses Mal wurden jene nicht ohnmächtig bei seinem Anblicke und fortan kam er jeden Abend. Und er setzte sich ans Feuer und erzählte ihnen alles, was er bei den Kuschtaqa gesehen hatte, wie sie lebten und was das Mink, ihr Sklave, thue. Als der Mann nun spät am Abend zurückkam, erzählten ihm die Frauen, dafs des Häuptlings Sohn immer in Gestalt einer Fischotter zu ihnen komme, und sie beschlossen ihn zu retten. Der Alte machte ein starkes Heilmittel, indem er Wurzeln (devilstick) und Kinderurin in eine Kiste that und die Mischung drei Monate lang stehen liefs. Im Dorfe lebte aber ein armes Waisenkind, das vor einem kleinen aus Baumrinde gebauten Hause mit der Otter zu spielen pflegte. Eines Abends gaben die Frauen diesem Kinde einen kleinen Stock und sagten ihm, was es damit thun solle. Das Kind und die Otter versteckten abwechselnd den Stock, und suchten denselben. Endlich versteckte das Kind den Stock, wie ihm aufgetragen war, ganz hinten im Hause. Nichts ahnend lief die Otter hinein, ihn zu suchen. Da sprangen die Frauen auf sie zu und versuchten sie zu fangen, aber es gelang ihnen nicht. Deshalb versuchten sie einen anderen Plan. Sie machten starke Seile aus Cederbast, und gruben nahe dem Hause eine tiefe Grube und rammten nicht weit davon vier Pfähle in die Erde. Wieder liefsen sie nun die Waise mit dem Jungen spielen und hiefsen das Kind es so machen, dafs derselbe beim Spielen in die Grube fiele. Die vier Männer, welche die Grube gegraben hatten und den Jungen fangen wollten, gingen dann zum Schein fort und sogleich kam der Junge in Gestalt einer Fischotter zurück. Die Waise versteckte nun wieder

den Stock, und es dauerte nicht lange, da fiel die Otter beim Spiele in die Grube. Sogleich sprangen die Frauen und Männer, welche sich versteckt gehalten hatten, hervor und banden die Otter mit den Seilen an die vier Pfähle, so dafs sie sich nicht bewegen konnte. Dann nahmen sie spitze Stöcke und brachten ihr Wunden am ganzen Körper bei, in welche sie das starke Heilmittel, dafs der Alte bereitet hatte, gossen Da sagte die Otter: „Macht, dafs ich ordentlich blute, sonst werde ich nicht ganz gesund werden.“ Sie thaten, wie er sie gebeten hatte, und so ward er wieder ein Mensch. Seine Lippen aber waren noch aufgeworfen, er wollte noch keinen Mantel tragen; Fischgräten und Seeigelnadeln safsen zwischen seinen Zähnen und Tannenzweige auf seinen Füfsen. Einen halben Mond lang fuhren sie mit ihrer Heilung fort. Während all dieser Zeit durfte er keine gekochte Nahrung essen, denn sonst wäre er gestorben. Am Ende dieser Frist bat er die Leute, ihn nach der Stadt zu tragen, seinem Vater aber nicht zu sagen, wer er sei. Als sie zusammen in der Stadt ankamen, wufste Niemand wer er war. Als er aber sprach, erkannte ein alter Mann seine Stimme und sagte: „Das ist unseres Häuptlings Sohn“ Dann ging er in seines Vaters Haus und bat diesen, den armen Mann, welcher ihn errettet hatte, reich zu beschenken.

Dann erzählte er den Leuten, wie es ihm ergangen sei: „Mein Kahn kenterte und ich fiel in das Wasser. Als ich wieder erwachte, fand ich mich am Ufer. Ich rieb mich mit Moos ab, und als ich trocken war, wollte ich nach Hause zurückgehen. Da sah ich aber ein grofses Feuer, an dem alle meine Verwandten safsen, und ich dachte, welch Glück ich hätte, dafs jene gerade ein so grofses Feuer gemacht hatten. Ich wollte mich dort ganz trocknen und ging darauf zu. Ich ging und ging, konnte aber das Feuer nicht erreichen. Als ich demselben so folgte, stiefs ich an einen Flunder; diefser bifs in meinen grofsen Zeh und da verlor ich meinen Verstand. Ich durcheilte nun die ganze Welt und wufste, dafs jenes das Feuer der Kuschtaqa war. Mit ihnen ging ich ins Wasser und schwamm mit ihnen umher. Sie haben Boote, in denen sie fahren; die Menschen können dieselben aber nicht sehen. Am Lande nehmen sie ihr Fell ab wie ein Kleid und trocknen es. Wer ein Jahr lang bei ihnen bleibt, wird eine Fischotter, wie sie selbst. Seine Hände und Füfse verschrumpfen, seine Kniee schwellen an, Haare wachsen ihm auf dem Rücken und er bekommt einen Schwanz. Die Minks sind die Sklaven der Ottern. Sie sind ein merkwürdiges Volk. Sie sehen aus wie Kinder und essen nichts Gekochtes, denn sonst müssen sie sterben.“

2.

Ts'awînk war ein mächtiger Schamane, der alle Kranken heilte. Sein Schutzgeist (Jĕk) sagte ihm, dafs die Kuschtaqa kommen würden, um ihn zu ihrer kranken Häuptlingstochter zu holen. Da nahm er seinen Schamanenbehang und legte ihn in einen Korb. Und er nahm

eine Flasche, die er mit seinem Urin füllte, welchen er schon lange bewahrt hatte. Dann verschlofs er den Korb mit einem Stocke, versteckte ihn unter seinem Mantel und legte alle seine Tanzgeräte in eine Kiste, die er an den Strand tragen liefs. Da sprach er zu den Leuten: „Wenn Ihr viele Fischottern kommen sehen werdet, so tötet sie nicht. Ich werde mit ihnen in ihr Land gehen" Die Leute aber glaubten nicht, dafs er mit den Ottern ins Meer gehen werde. Bald kamen wirklich die Ottern und baten ihn mit nach Schiq'āgeta (Landspitze auf Sitka) zu gehen und die Tochter ihres Häuptlings zu heilen. Er willigte ein, und eine der Ottern hiefs ihn sich flach auf ihren Rücken legen, verbot ihm aber aufzusehen. Da sah er, dafs er in einem Boote war und dafs alle Ottern Boote hatten. Er hörte die Leute rudern, fühlte aber zu gleicher Zeit den Tang an seinen Haaren zerren. Endlich gelangten sie nach Schiq'āgeta. Da sagte die Otter: „Gehe nicht dorthin, wo alle Leute versammelt sind, sondern in das Haus, welches Du von allen verlassen siehst. Dort wirst Du das kranke Mädchen finden." Als sie ankamen, sah Ts'awinq alle Ottermenschen vor einem Hause stehen, während das andere ganz verlassen dastand. Dorthin ging er, öffnete die Thüre und erblickte das kranke Mädchen, welches am Feuer safs. Sogleich kamen alle Ottern herein und sagten, „Nun sehen wir, daſs Du ein mächtiger Medicinmann bist. Du hast sogleich unseres Häuptlings Tochter gefunden. O, heile sie. Wir wollen Dir auch unsere Pelzmäntel als Lohn geben." Ts'awinq ging zu dem Mädchen und fand bald, dafs eine Harpune in ihrer Seite safs. Im Hause aber hingen zwei Angeln, an denen jeden Morgen zwei Heilbutten hingen. Diese bedingte er sich als Lohn aus. Die Ottern aber sagten: „O, wir können Dir sie nicht geben, denn sonst müssen wir verhungern. Sie ernähren uns alle." Da weigerte Ts'awinq sich, das Mädchen zu heilen, und sie ward kränker und kränker. Als sie beinahe tot war, versprachen ihm die Ottern die Angeln; nun zog er die Harpune heraus und das Mädchen ward wieder gesund.

Die Ottern aber waren nicht Willens Ts'awinq die Angeln zu geben und wollten ihn töten. Als es dunkel wurde, legten alle sich schlafen. Ts'awinq nahm seinen Korb als Kopfkissen, verhüllte sein Gesicht mit seinem Mantel und wollte schlafen. Da machten die Ottern einen furchtbaren Gestank im Hause, um Ts'awinq zu ersticken. Dieser nahm nun die Flasche mit Urin aus sein'm Korbe und verschüttete ein wenig von der Flüssigkeit. Dieselbe gab einen so starken Geruch, dafs die Ottern prustend aus dem Hause liefen, um nicht zu ersticken. Als der Geruch sich etwas verzogen hatte, kamen sie nochmals herein und versuchten Ts'awinq durch ihren Gestank zu töten. Aber wieder vertrieb er die Ottern vermittels seiner Flüssigkeit. Da sahen sie, dafs er mächtiger war als sie, und sie liefsen ihn in Frieden. Morgens gaben sie ihm die Angeln und zwei Töchter ihres Häuptlings. Sie füllten seine Kiste mit vielen Geschenken und steckten ihn dann in den Magen

eines Seelöwen, der ihn nach Hause bringen sollte. Vorher ermahnten ihn, ja nicht an das Otterland zurückzudenken, denn sonst würde der Seelöwe gleich umdrehen. Er versprach es. Doch unterwegs dachte er an die merkwürdigen Menschen und sogleich kehrte der Seelöwe um. Die Ottern prägten ihm dann nochmals ein, ja nicht an ihr Land zu denken, ehe er zu Hause angelangt sei, aber als schon die Hütten seines Dorfes in Sicht waren, fielen ihm wieder die Fischottern ein, und so kam er nochmals zurück. Erst beim vierten Male gelangte er glücklich nach Hause. Da warf ihn der Seelöwe ans Ufer. Die Leute hörten Geräusch wie von Tanzstäben und sahen Ts'awinq am Strande liegen, bedeckt mit allen Geschenken der Ottern. Er stand auf und ging ins Haus. Da verwandelten sich alle die Geschenke in Möwen und flogen davon. Er sagte zu den Leuten: „Wenn ich sterben werde, so begrabt mich hier am Strande, wo Ihr mich gefunden habt.“ Sie gehorchten ihm. Er selbst ward dort begraben und alle seine Nachkommen werden an demselben Platze begraben, einer auf dem andern.

III.

Ein Schamane war lange Jahre krank gewesen. Als er sein Ende herankommen fühlte, bat er seine Mutter für seinen Hund Sorge zu tragen. Dann starb er. Die Leiche ward in Pelzmäntel eingewickelt und am vierten Tage begrub man ihn an dem Begräbnisplatze der Schamanen, an einer ebenen Stelle nahe den Häusern. Alltäglich ging seine Mutter hinaus zu dem Totenhäuschen und beklagte seinen Tod und verbrannte Nahrung für ihn. Eines Tages fing der Hund, der mitgelaufen war, an zu bellen, und wollte sich nicht beruhigen lassen. Plötzlich hörte sie im Grabe etwas sich bewegen und hörte ein Stöhnen, als wenn jemand erwache. Da entfloh sie vor Angst und erzählte den Leuten, was sie gehört hatte. Diese gingen zum Grabe, öffneten es und fanden, dafs der Mann zum Leben zurückgekehrt war. Sie nahmen ihn mit nach Hause und gaben ihm zu essen. Er fühlte sich wie gelähmt und schlief lange und fest. Als er wieder erwachte, fühlte er sich etwas stärker und sprach nun: „Mutter, warum gabst Du mir nichts zu essen, wenn ich Dich darum bat? Konntest Du mich nicht verstehen? Ich sagte zu Dir, ich bin hungrig, und stiefs Dich an. Ich wollte Dich rechts anstofsen, konnte es aber nicht. Immer mufste ich an Deiner linken Seite stehen. Du antwortetest mir nicht, sondern fafstest nur nach der Stelle, an der ich Dich gestofsen hatte, und sagtest: „O, das ist ein schlechtes Zeichen.“ Wenn ich Dich essen sah, bat ich Dich, mir etwas abzugeben, aber Du thatest es nicht, und ohne Deine Erlaubnis konnte ich nichts nehmen. Du sagtest nur: „Das Feuer knistert“ und warfst etwas von Deinem Essen in das Feuer.“ (Die Tlingit glauben die Stimme des Verstorbenen zu hören, wenn das Feuer knistert.)

„Als ich gestorben war, fühlte ich keinen Schmerz. Ich safs neben

meinem Körper und sah, wie Ihr denselben zum Begräbnis vorbereitet und mein Gesicht mit unserem Wappen bemaltet. Ich hörte Dich, Mutter, an meinem Grabe trauern. Ich stiefs Dich an und sagte Dir, ich sei nicht tot, aber Du hörtest mich nicht. Nach vier Tagen fühlte ich, als gäbe es keinen Tag und keine Nacht mehr. Ich sah Euch meinen Leichnam forttragen und fühlte, mich gezwungen mitzugehen, wider meinen Willen. Ich bat Euch alle um Nahrung, aber Ihr warft sie ins Feuer und dann fühlte ich mich gesättigt. Endlich dachte ich, ich müsse doch tot sein, da Niemand mich hörte und die verbrannte Nahrung mich sättigte, und ich beschlofs in das Land der Seelen zu gehen. Bald kam ich an einen Scheideweg. Zur einen Seite führte ein tief ausgetretener Pfad, zur anderen ein wenig begangener. Ich wählte den ersteren. Mich verlangte danach wirklich zu sterben und ich ging weiter und weiter, um das Ende des Weges zu erreichen. Endlich gelangte ich an einen jäh abfallenden Felsen, an dessen Fufs ein Flufs sich träge einher wälzte. An der anderen Seite sah ich ein grofses Dorf und erkannte viele Leute. Ich sah meine Grofsmutter und meinen Onkel, die schon lange tot sind, und viele Kinder, die ich einst zu heilen versucht hatte. Doch sah ich auch viele, die ich nicht kannte. Ich rief: O kommt, errettet mich! Holt mich zu Euch hinüber! Aber jene wandelten umher, als hörten sie mich nicht. Ich ward überwältigt von Müdigkeit und legte mich nieder. Der harte Fels diente mir als Kopfkissen. Ich schlief gut und wufste nicht als ich erwachte, wie lange ich geschlafen hatte. Ich reckte mich und gähnte. Da riefen die Leute im Dorfe: „Dort kommt Jemand, lafst uns ihn holen.“ Ein Boot kam über den Flufs und brachte mich zu dem Dorfe. Dort begrüfsten mich alle freundlich. Ich wollte ihnen von diesem Leben erzählen, aber jene erhoben abwehrend ihre Hände und sagten: „Sprich nicht davon. Jene gehören nicht zu uns.“ Sie gaben mir Lachs und Beeren zu essen, aber alles schmeckte brenzlich, obwohl es gut aussah. Deshalb legte ich es zur Seite. Sie gaben mir Wasser zu trinken. Als ich es zum Munde führte, sah ich, dafs es ganz grün aussah. Es schmeckte bitter. Sie sagten mir, dafs der Flufs, über den ich gekommen war, die Thränen der Frauen seien, die um die Toten weinen. Deshalb dürft Ihr erst weinen, wenn Euer toter Freund über den Flufs gelangt ist. Ich dachte nun: Ich kam hierher zu sterben, aber den Geistern geht es zu schlecht. Lieber will ich ertragen, was meine Mutter mir anthut, als hier bleiben. Die Geister baten mich zu bleiben, aber ich liefs mich nicht halten. Als ich mich umwandte, war der Flufs verschwunden und der Pfad, den ich wandelte, war wenig betreten. Ich ging weiter und weiter und sah viele Hände aus dem Boden emporwachsen, die sich wie bittend bewegten. In weiter Ferne sah ich ein grofses Feuer und hinter demselben ein krummes Schwert, das rasch umherkreiste. Als ich weiter ging, sah ich viele Augen, die alle auf mich gerichtet waren. Aber ich kümmerte mich nicht darum, denn ich wollte

sterben. Und ich ging weiter und weiter. Das Feuer war immer noch vor mir. Nach langer, langer Wanderung erreichte ich dasselbe, und dachte was soll ich thun? Meine Mutter hört mich nicht, und zu den Geistern will ich nicht zurückkehren. Ich will sterben! Ich steckte meinen Kopf in das Feuer, gerade unter das Schwert. Da plötzlich fühlte ich mich kalt. Ich hörte meinen Hund bellen und meine Mutter weinen. Ich streckte mich, lugte durch die Wand meines Grabhauses und sah, wie Du, Mutter, fortliefest. Ich rief meinen Hund, er sprang heran um mich zu sehen, und dann kamet Ihr und fandet mich lebendig. Viele möchten wohl von dem Lande der Geister zurückkommen, aber sie fürchten die Hände, die Augen und das Feuer. Deshalb ist jener Pfad so wenig betreten."

Ich habe noch einige wenige Bemerkungen hinzuzufügen, welche ältere Berichte ergänzen.

Bekanntlich mufs ein junger Mann aus einer Familie, in welcher die Schamanenwürde erblich ist, seine Kunst durch Erlangung eines Geistes erwerben. Es wurde mir mitgeteilt, dafs er folgendermafsen zu verfahren hat. Er darf lange Zeit nichts essen und trinken, aufser jeden Tag einen Schluck von einer Mischung aus Lachseiern und Wasser. Wenn er fast verhungert ist, mufs er einen Becher Salzwasser trinken, um seinen Magen zu reinigen. Dann geht er in den Wald und erwirbt die Schamanenweisheit, indem er der Reihe nach einer Fischotter, einem Mink, einem Raben, einem Adler und einer Möwe die Zunge ausreifst. Die Haida haben einen ähnlichen Gebrauch, doch sollen dieselben nicht die Tierzungen gebrauchen. Der neue Schamane darf ein Jahr lang kein Weib berühren. Übrigens haben die Haida die gleiche Sage über das Fischottervolk wie die Tlingit. Sie nennen dasselbe Gegyēt.

Eine eigentümliche Sitte bei Leichenbegängnissen ist, dafs ein Mitglied des Geschlechts, zu welchem der Vater des Verstorbenen gehört, die Feierlichkeiten zu besorgen hat, den Körper verbrennt und die Asche sammelt, und dafs das Geschlecht, zu welchem die Mutter gehört, ihn dafür zu bezahlen hat. Oft kommt dieser Leichenbesorger aus einem fremden Dorfe und erwartet als Gast den Tod des Kranken.

Endlich will ich noch anführen, woher der Name Guts-qir-koan, Volk aus den Wolken, mit welchem alle Weifsen bezeichnet werden, stammen soll. Als Cook das Gebiet der Tlingit besuchte, soll einst sein Schiff vom Nebel verhüllt gewesen sein. Ganz plötzlich lichtete sich derselbe und ein Häuptling erblickte das Schiff. Es war das erste Mal, dafs er einen Weifsen sah. Er ging an Bord und kehrte nach Hause zurück. Vier Tage safs er bewegungslos am Feuer und sann nach über die unerhörte Erscheinung. Dann erzählte er seinem Volke von den fremdartigen Menschen, die aus der Nebelwolke hervorgetreten seien.

III.

Adjedabia und Henia.

Von Gerhard Rohlfs.

Die Zeiten des blühenden Königreichs der Battiden waren längst vergangen. Auch die republikanische Regierungszeit hatte Cyrenaïka keinen Segen gebracht, sie konnte sich kaum 100 Jahre erhalten. Als aber Alexander der Grofse die damals so berühmte Stadt der Priester besuchte, das Ammonium in Siuah, unterwarfen sich die Bewohner Pentapolitaniens, wie nun das Reich Cyrenaïka genannt wurde, diesem Herrscher freiwillig und schickten ihm kostbare Geschenke. Dann kamen die Bewohner 321 v. Chr. unter Ptolemaeus, des Lagos Sohn, an Ägypten, und Apion, Sohn des Ptolemaeus Physon, überliefs es im Jahre 96 an die Römer, und im Jahre 67 v. Chr. wurde es mit Kreta zu einer Provinz des grofsen Reiches umgewandelt.

Ungefähr 600 Jahre verblieb es noch im Verbande des Weltreiches. Es war ganz christlich geworden, und wenn es auch keine Männer mehr hervorbrachte wie Eratosthenes, Aristippos und Kallimachos, so zeugte es doch noch bedeutende Schriftsteller, unter denen allen voran der Bischof Sinesius hervorleuchtet. Aber die römische Herrschaft neigte sich ihrem Ende zu. Es war Amru, der den Christen das muselmanische Joch auferlegte. Um seinen Nachfolgern den Weg zu zeigen den sie einzuschlagen hätten, drang er 643 n. Chr. in die Cyrenaïka ein. Von dem alten Glanz, von der ehemaligen Kraft war nichts mehr zu finden. Wenn das Land vordem unter dem Namen Pentapolitanien sich ausgezeichnet hatte, mitten zwischen den afrikanischen Wüsteneien gelegen, so bewirkte jetzt die Zerstörung der grofsen Städte, dafs es vom Erdboden verschwand. Nachdem Barca gebrandschatzt war, kehrte indes Amru nach Ägypten zurück, um alles endgültig vorzubereiten, den ganzen Norden von Afrika dem Islam zu unterwerfen.

Aber ganz ersticken konnte der Mohammedanismus das Leben der Cyrenaïka nicht. Dazu ist das Land zu reich, zu produktiv und fruchtbar. Man hatte doch nicht alle Bewohner getötet; die, welche zum Islam übergetreten waren, hatten das Leben behalten. Aber wohin gehen? Wo wohnen, wo einen neuen Ort gründen, in welchem sie leben konnten? Im allgemeinen haben ja die Mohammedaner die Regel befolgt, sich auf den Ruinen der von ihnen zerstörten Städte wieder ansässig zu machen, oder doch dicht daneben. Aber es giebt auch fast ebenso viel zerstörte Orte, aus deren Trümmern bis heutigen Tages kein neues Leben erwuchs. Was ist aus dem so blühenden Cyrene, das über 100000 Einwohner zur Zeit seines höchsten Glanzes hatte, geworden? Was bleibt von den Tempeln und Kirchen Ptolemaïs', Teucheira's, was von den beiden grofsen Handelsemporien Sabratha und

Leptis magna übrig? Jetzt weiden höchstens tierisch verdummte Hirten zwischen den prachtvollen Räumen jener berühmten Kulturstätten ihre Herden. Es ist traurig, wenn man durch jene verlassenen Stätten dahinwandelt und sieht, wie nichts die Roheit der mohammedanischen Barbaren bezähmte. Wie sie selbst vor der Heiligkeit des Todes nicht zurückschreckten. Was nützt es dem Claudius Gaïanus, wenn er auf sein Grabmal schrieb[1]): „Dem Claudius Gaïanus und meiner Gattin[2]). Ich verbiete jedermann dies Grab zu öffnen, oder darin jemand zu beerdigen, ausgenommen meinen Sohn, wenn nicht, so zahlt er dem Staatsschatz 1500 Denare.“ Haben die Barbaren dieses Grab respektiert? Ich wüfste kein einziges in der ganzen Cyrenaïka. Alle sind erbrochen, alle sind ihres Inhaltes beraubt. Oder jenes Grab eines kleinen zweijährigen Mädchens: „ . . . zwei Jahr alt, ruht hier. Sein Vater verbietet jedem, wer es auch sei, dies Gräbchen[3]) zu öffnen und jemand darin zu begraben, bei Strafe von 500 Denaren, zahlbar an den sehr heiligen Schatz. Sei nicht bekümmert, o Heldin, niemand ist unsterblich!“ Aber jenen mohammedanischen Heiden waren diese Gräber nicht heilig, sie schändeten sie, d. h. die der einfachen Leute, so gut wie die der Könige. Sie liefsen nichts unangetastet.

Ja, nirgends lernt man die Vergänglichkeit der Dinge mehr kennen, als in Afrika. Wenn man sich vergegenwärtigt, wie mit den Überresten der ägyptischen Könige, welche sich auch Gräber erbauten, anscheinend für die Ewigkeit berechnet, verfahren wurde, dann kommt man in der That zur Erkenntnis, dafs hier auf Erden kein Denkmal auf immer sein wird. Wenn man sich erinnert, dafs selbst das Grabmal eines Ramses II., entweiht wurde, während die Mumie dieses mächtigsten Herrschers Ägyptens ins Bulakmuseum wandern mufste, wer staunt da noch, dafs von den Grabmälern der battidischen Könige höchstens noch Inschriften zeugen.

So entstehen aus dem alten Leben wohl neue Stätten, aber halten können sie sich nur, wenn ihnen der Born der Kultur und Civilisation zugeführt wird.

Nur etwa dreihundert Jahre hat Adjedabia bestanden und geblüht, dann wurde die Stadt vom Erdboden weggefegt, um Bengasi Platz zu machen. Wie die Bewohner der Cyrenaïka dazu kamen, gerade hier c. 130 km südlich von Bengasi sich nieder zu lassen, ist vollkommen unerfindlich. Allerdings ist die Ebene fruchtbar und bedeutend breiter als bei Bengasi, aber der Hafen, wenn wirklich ein solcher bestand, war äufserst schlecht. Bekri, welcher um 1060 lebte, beschrieb Adjedabia als eine schöne Stadt mit grofsen Moscheen, vielen Bädern und Funduks, und grofsartigen und vielbesuchten Märkten[4]); die Einwohner,

[1]) Griechische Inschrift von Pacho entdeckt, vgl S. 402 seines Werkes.

[2]) Es heifst *συμβίω μου.*

[3]) *το λαρνάκιον* von *λαρναξ*.

[4]) Barth, Wanderungen durch die Küstenländer des Mittelmeers, S. 350.

zum Teil Kopten und nur zum Teil Leuatah, schildert er als sehr wohlhabend, indem sie einen ausgebreiteten Handel trieben, wozu sie einen Hafen, Matua, benutzten, als auch indem der Bezirk grofsen Überflufs an Datteln hatte. Aber schon ein Jahrhundert später berichtet Edris, dafs die Blüte der Stadt vorüber und Adjedabia nur noch dem Namen nach existierte. Die Bevölkerung bestand aus Juden und Moslemin, und die Gebäude beschränkten sich auf zwei Kastelle und zahlreichen, durch den Fels getriebenen Brunnen. Es sind dies die letzten Brunnen, welche süfses Wasser haben, auf dem Wege von Bengasi nach Audjila. Hier ungefähr, d. h. etwas nördlich, ist die Grenze von Barca el homra und Barca el beida, d. h. dem rötlichen und weifsen Barca, ein Unterschied, der sich erklärt aus dem rötlichen fruchtbaren und dem weifssandigen unfruchtbaren Boden.

Dieses Überbleibsel der ehemaligen Stadt Adjedabia ist die gröfste Ruine südlich von Bengasi. Von viereckiger Form mit flankierenden Türmen zeigt das Innere eine grofsartige Moschee-Anlage. Alles dies ist aus Quadern und läfst allerdings auf ehemalige Opulenz der Bewohner schliefsen. Einige, unter ihnen Pacho, wollen kufische Inschriften bemerkt haben, denn er sagt S. 268 seines grofsen Werkes: „les mieux conservés de ces débris sont deux châteaux dont un se fait remarqué par ses grandes dimensions par les pierres colossales de ses assises et l'élégance moresque de l'emsemble de l'édifice. Sur plusieurs voûtes en fer à cheval qui le décorent on voit des inscriptions cufiques en grandes lettres très-frustes etc." Ich gestehe, dafs weder ich, noch auch Hamilton von jenen Schriftzügen etwas gesehen haben. Letzterer sagt ausdrücklich S. 174 seines Werkes, nachdem er staunend die Pracht der Ruinen bewundert: „Whatever may have been the case when the buildings were less ruinous, I can safely affirm that there is in no part of them now a trace of an inscription in any character; excepting those in Arab marks to which I have already several times alluded." Diese arabischen Zeichen, welche Hamilton bemerkt haben will, betreffen die ersten drei Buchstaben des arabischen Glaubensbekenntnisses.

Aber ungleich wichtiger ist die ca. 10 km südlich zu West gelegene Ruine Henia. Ich bin geneigt, sie noch zu Adjedabia hinzuzurechnen, und sie gewissermafsen als Aufsenfort zur Verteidigung gegen die andrängenden Nomaden errichtet, zu bezeichnen. „Hennayah is a strong fortress of very early architecture, and by few the most curious construction I had meet with in these countries", sagt Hamilton.

Das Auffallende dabei ist, dafs diese Festung vollkommen gut erhalten ist, und uns ein vollständiges Bild einer uralten Verteidigungsstätte abgiebt. Ja, ich möchte behaupten, dafs Henia es gewesen ist, welche die Bewohner der Cyrenaïka bestimmten, sich hier niederzulassen. Denn offenbar ist dies weder ein griechisches noch römisches, noch ein saracenisches Bauwerk, obschon Hamilton meint, es der grie-

chischen Periode der Cyrenaïka anschliefsen zu sollen, ähnlich den Bauten, die er auf einigen griechischen Inseln gefunden haben will.

Zu ebener Erde gelegen ist diese Burg derart angelegt (ähnlich wie die monolitischen Kirchen von Lalibala in Abessinien, z. B. die des heiligen Georgs), dafs man zum Graben derselben den Fels ausgehoben hat, und den als einzigen Block inwendig stehen gebliebenen Felsen zur Burg verarbeitet hatte. Die contreescarpierten Wände des tiefen, 20 Fufs breiten Grabens haben Gänge und Kasematten und sind sämtlich wie neu und ausgezeichnet erhalten. Unterirdisch stehen diese mit der Blockburg zusammen. Diese enthält vollkommen gut erhaltene Abteilungen. Alles aus einem Steine gehauen, durchwandelt man lange und breite Gänge, mit Krippen, ebenfalls aus Stein, ein Beweis, dafs in dieser eigentümlichen Burg sogar Pferde waren; andere grofse und kleine Zimmer und grofse Säle münden auf die Gänge. Nur ein einziger sanft ablaufender Zugang führt, die Contreescarpe durchschneidend, in den Graben, die Hauptöffnung des Blockes befindet sich aber auf der entgegengesetzten Seite der Burg. Die ganze Contreescarpe, die unterirdisch, wie gesagt, mit dem Block kommuniciert, konnte den Graben durch Felslöcher verteidigen. Gewifs eins der merkwürdigsten Baudenkmäler alter Befestigungskunst.

Die Brunnen dieser Festung, fügt Hamilton hinzu, sind die äufsersten nach dem Süden, welche Süfswasser haben, und wir dürfen in Henia wohl einen natürlichen (oder vielmehr künstlichen) Halteplatz erkennen für die Karawanen, welche vom Süden Sklaven, Gold, Edelstein und Elfenbein brachten. Es mufs Henia als Magazin gegolten haben für die Karawanen von Karthago nach dem Innern.

Jetzt liegt Henia öde und verlassen da, kaum dafs irgend eine Karawane sich dort des Wassers wegen aufhält, sie ziehen vor, direkt weiter zu gehen; denn wenn diese Orte auch für die mittelalterliche Kultur und vielleicht zum Teil für die vorklassische Kulturgeschichte dieser Gegenden eine grofse Bedeutung hatten, so verfielen sie, als die Genuesen, welche gleich den alten Hellenen ihre Handelsverbindungen über alle Küsten des Mittelmeers ausdehnten, im Jahre 1216[1]) einen Handelsvertrag mit dem Emir von Afrika, Abu-Zakkaria-Sahia, abschlossen und damit freien Zugang der Küste von Tripolis bis Barka erhielten. Jetzt fand ein Wiederaufleben des alten Euesperides, des jetzigen Bengasi statt. Hiermit war aber auch der Untergang von Adjedabia, die Verödung der Henia ausgesprochen! So entstehen die Städte, so vergehen sie.

[1]) Barth, Wanderungen etc.

Für die Redaction verantwortlich: Dr. A. v. Danckelman in Berlin.

Druck von W. Pormetter in Berlin.

No. 135. 136.

ZEITSCHRIFT

DER

GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE

ZU BERLIN.

ALS FORTSETZUNG DER ZEITSCHRIFT FÜR ALLGEMEINE ERDKUNDE

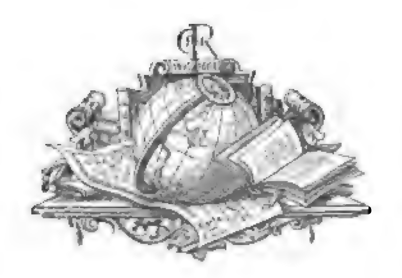
IM AUFTRAGE DER GESELLSCHAFT

HERAUSGEGEBEN

VON

DR. A. VON DANCKELMAN,
GENERALSEKRETÄR DER GESELLSCHAFT.

DREIUNDZWANZIGSTER BAND. DRITTES UND VIERTES HEFT.



BERLIN,
VERLAG VON DIETRICH REIMER.
C 1888.

Inhalt.

Karten.

Beiträge zur Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde werden von jetzt ab (März 1887) den Herren Verfassern mit 50 Mark pr. Druckbogen honoriert. — Die Gesellschaft liefert keine Separat-Abzüge, doch steht es den Verfassern frei, solche nach Übereinkunft mit der Redaktion auf eigene Kosten anfertigen zu lassen.

IV.

Untersuchungen über Johann von Mandeville und die Quellen seiner Reisebeschreibung.

Von Albert Bovenschen.

A. Mandeville's Person.

Wie für die Geschichte und die Kultur des Abendlandes, so waren die Kreuzzüge auch für die Litteratur desselben von hervorragender Bedeutung. Die gewaltigen Ereignisse, die sich in ihnen abspielten, haben für mehrere Jahrhunderte den Geist der abendländischen Welt fast ausschliefslich beschäftigt. Sie haben den erstaunten Blicken der Abendländer eine neue, fast ans Wunderbare streifende Welt gezeigt, die diesen bisher ziemlich unbekannt gewesen war und die nun durch den Glanz ihrer Erscheinung das Gemüt derselben so sehr bestrickte, ihren Geist in so hohem Grade gefangen nahm, dafs, wenn wir die Litteratur jener und der den Kreuzzügen nachfolgenden Zeit durchmustern, wir auf Schritt und Tritt den nachdrücklichen Einflüssen begegnen, die die Periode der Kreuzzüge auf das gesamte Abendland ausgeübt hat. Zwar war seit Beginn des Christentums, wie wir aus der zahlreichen mit dem 4. Jahrhundert beginnenden Pilgerlitteratur[1]) ersehen, das Interesse für den Orient stets rege gewesen, allein es liegt anf der Hand, dafs die welterschütternden Ereignisse der Kreuzzüge weit mehr in den Vordergrund treten und das hauptsächlichste Interesse der Gesamtheit der beteiligten abendländischen Völker in Anspruch nehmen mufsten, während die religiösen Wünsche und Hoffnungen, welche, wenn auch nicht das alleinige, so doch eines der ersten Motive jener grofsen Bewegung waren, zunächst ein wenig in die zweite Linie zurückgedrängt werden, freilich um nach

[1]) Die Bibliographie darüber bei K. Ritter, Erdkunde XV (Erdkunde von Asien VIII) 1, p. 23 ff. und XVI, 1. 302 ff.; E. Robinson, Palästina und die südlich angrenzenden Länder 1841, I, p. XVII ff.; ders., Biblical researches 1856. 2 Bd. App. 1, p. 533—55; und besonders Tobler, Bibliogr. geogr Palästinae 1867, der auch auf p. 1—4 die ihm voraufgegangenen bibl. Werke ausführlich angiebt. Röhricht-Meissner, deutsche Pilgerreisen u s. w. p. 551 ff

dem endgültigen Verluste des heiligen Landes um so mächtiger wieder aufzuleben. Allerdings spukte in manchen Köpfen noch immer die schwärmerische Hoffnung, Palästina der gläubigen Christenheit doch noch zurückerobern zu können. Ein sprechendes Beispiel hierfür bietet uns der edle Venetianer Marino Sanuto, genannt Torselli, der sein im Jahre 1306 begonnenes gröfseres Werk Liber secretorum fidelium crucis[1]), worin er mit grofser Begeisterung und emsigem Fleifse zu beweisen sucht, dafs es ein Leichtes sein müsse, die Ungläubigen aus Palästina zu vertreiben, im Jahre 1321 dem Papste Johann XXII vorlegte und zur Erläuterung desselben mehrere Karten beifügte, um diesen Kirchenfürst und mit ihm die ganze abendländische Christenheit für die Zurückeroberung des heiligen Landes zu gewinnen. Im allgemeinen jedoch hatte man, belehrt durch die traurigen Erfahrungen, die die uneinigen und infolge dessen schlecht organisierten Heere der Kreuzfahrer gemacht hatten, wohl den Gedanken aufgegeben, Jerusalem den Ungläubigen je wieder zu entreifsen, und so blieb denn wie vor den Kreuzzügen auch jetzt als einziger Trost die zuweilen selbst sehr erschwerte Möglichkeit, den religiösen Bedürfnissen an Ort und Stelle Genüge leisten zu können.

Durch die Kreuzzüge[2]) hatte ferner auch der Gesichtskreis der Abendländer sich gewaltig vergröfsert und sich weit über Palästina hinaus bis tief in das Innere Asiens ausgedehnt. Die dunklen, nach dem Abendlande gelangenden Berichte über ein den verhafsten Sarazenen feindseliges Volk, die von Zeit zu Zeit im christlichen Lager auftauchenden Gerüchte von einem christlichen Herrscher im Innern Asiens, dem Priester Johannes[3]), der den bedrängten Christen zu Hülfe eilen sollte, lenkten die Blicke der hoffenden Abendwelt nach dem fernen Asien, von wo aus ihnen Befreiung von der Schmach, den Ungläubigen unterliegen zu müssen, kommen würde. Die weise päpstliche Politik suchte sofort aus solchen günstig erscheinenden Umständen Nutzen zu ziehen, indem durch Absendung von Gesandtschaften mit den Beherrschern jener ostasiatischen Völker Verbindungen angeknüpft werden sollten, mit deren Unterstützung dann, so hoffte man, die Gewaltherrschaft der Ungläubigen in Palästina ein für allemal vernichtet

---

[1]) Liber secretorum fidelium crucis super terrae sanctae recuperatione et conservatione, quo et terrae sanctae historia ab origine et eiusdem vicinarumque provinciarum geographica descriptio continetur, cuius auctor Marinus Sanutius dictus Torsellus Patricius Venetus, gedruckt als Anhang zu Bongars' Gesta dei per Francos, Hanov. 1611.

[2]) Vgl. im allgemeinen z. B. Heeren, Versuch einer Entwickelung der Folgen der Kreuzzüge 1808.

[3]) Über den Priester Johannes haben wir die erschöpfende, gelehrte Abhandlung von Zarncke „Priester Johannes", Abh. I u. II. Leipz. (Abh. d. phil.-histor. Klasse der kgl. sächs. Gesellsch. d. Wissensch. XIX. Bd.)

werden würde. Aber die Berichte jener Gesandten, die natürlich höchst ungünstig lauteten und den wahren Sachverhalt feststellten, liefsen die geistlichen und weltlichen Herrscher des Abendlandes sehr bald ihre Täuschung erkennen, und man suchte nun, besonders als die Mongolen ihre verheerenden Raubzüge nach dem christlichen Europa ausdehnten, den verlorenen oder vielmehr noch nicht einmal gewonnenen Posten dadurch zu erobern, dafs man Missionare unter sie schickte, die diesen ostasiatischen Horden das Christentum predigen sollten, um so doch einigen Einflufs auf dieselben zu erlangen. Zwei geistliche Orden waren es vornehmlich, die sich in den Ruhm teilten, ihre Mitglieder zu diesen mit den gröfsten Gefahren verbundenen Gesandtschaften hingegeben zu haben. Es war einmal der Orden der Dominikaner, dem der berühmte Anselm oder Ascelin[1]) und Simon de St. Quentin[2]) angehörten, während aus dem Orden der Franziskaner Männer wie Wilhelm de Rubruk[3]), Johannes di Piano Carpini oder Plano Carpini[4]) im 13., Johann de Monte Corvino[5]), Johannes de' Marignolli oder de Marignola[6]) im 14. Jahrhundert hervorgingen.

Durch die niedergeschriebenen Berichte dieser und durch die Werke anderer Reisenden, wie eines Marco Polo (1272—95)[7]), deren Verfasser alle sich dem mächtigen Reize der Pracht und Üppigkeit des asiatischen Lebens nicht entziehen konnten, wurde die Phantasie des abendländischen Publikums besonders rege gehalten, das träumend von den Wundern des Orients, der durch die Kreuzzüge dem Occident sehr nahe gerückt war, jenen Erzählungen, die den Glauben an die Fabeln des Orients nur noch bestärken konnten, einen sehr empfänglichen Sinn entgegenbrachte. Die an den Kreuzzügen beteiligten Abendländer hatten sich den gewaltigen Eindrücken des Ostens willig hingegeben, sie hatten den wollüstig-süfsen Duft orientalischen Lebens lechzend eingesogen, um bei ihrer Heimkehr den erstaunt horchenden

1) Vgl. über ihn Zarncke a. a. O. II, 71 ff.

2) Recueil de voyages et de mémoires 1839. IV, p. 404/5. Zarncke a. a. O. II 72.

3) Recueil IV, 405. Zarncke a. a. O. II, 87 ff. Max Schmidt, Über Rubruk's Reise von 1253—55. Leipz. Diss. 1885.

4) Recueil IV, p. 397—779. Zarncke a. a. O. II. 68 ff. Mémoires de l'Institut de morale et de politique. Paris V, p. 433 f.

5) Recueil IV, 416/17. Zarncke a. a. O. II, 112 ff.

6) Recueil IV, 424/25. Sein Bericht ist eingestreut in die von ihm auf Geheifs Karls IV. verfafste Chronik von Böhmen, herausgegeben nach der, so viel ich weifs, einzigen Handschrift von Dobner, Monumenta histor. Boemiae. T. II, Prag 1768. Meinert, Joh. v. Marignola u. s. w. Reise in das Morgenland. Prag 1820, hat die Angaben über seine Reise aus der Chronik, die ziemlich wirr und konfus ist, herausgeschält. Yule, Cathay and the way thither handelt ausführlich über ihn.

7) Recueil I, wo sein Werk französisch und lateinisch abgedruckt ist u. IV, 407 ff. Zarncke a. a. O. II, 103 ff. Yule, the book of Ser Marco Polo 1874.

Zurückgebliebenen die wunderbarsten Dinge zu erzählen, die natürlich bei dem wenig kritischen Sinn der damaligen Zeit auf den fruchtbarsten Boden fielen. So war alles dazu angethan, um auch jenen Berichten aus dem Innern Asiens sofort die willkommenste Aufnahme zu verschaffen. Es darf uns daher nicht Wunder nehmen, wenn bei einer so wohl vorbereiteten Empfänglichkeit, bei so gewaltigen Eindrücken, die von allen Seiten auf die abendländische Welt einstürmten, diese selbst die unglaublichsten und fabelhaftesten Dinge begierig aufgriff, ja um so gröfseren Geschmack an ihnen fand, je unwahrscheinlicher sie waren. Man fing an, an diesen Wundergeschichten einen so bedeutenden Gefallen zu finden, dafs man auch die Berichte des Altertums über Asien hervorsuchte, um sich auf diese Weise ein recht phantastisches Bild von dem erträumten Wunderlande zu machen. Es ist daher leicht erklärlich, dafs das Werk eines Mannes im 14. Jahrhundert, der unter dem Titel einer Reisebeschreibung nach Ägypten, dem heiligen Lande, Arabien, Indien, China, der Geschmacksrichtung seiner Zeit huldigend, eine Sammlung von wunderbaren Erzählungen und wahrhaftigen Berichten über den Orient zusammenstellte, eine solche Beliebtheit sich errang, dafs dasselbe in fast alle europäischen Sprachen übersetzt wurde und bald das gelesenste Buch des Abendlandes ward.

Bei der grofsen Verbreitung, welche die Reisebeschreibung des Johann von Mandeville (lateinisch: Joannes de Montevilla) fand, dürfte es wünschenswert sein, das Werk desselben auf die von ihm benutzten Quellen hin zu untersuchen, um dadurch ein abschliefsendes Urteil über den Wert jener Reisebeschreibung zu gewinnen. Bevor ich jedoch an diese Untersuchung, welche die Hauptaufgabe meiner Abhandlung bilden soll, herangehe, will ich zunächst versuchen, die Person Mandeville's selbst festzustellen, über die sich förmliche litterarische Romane gebildet haben und die bis heute noch den Meisten unbekannt ist, ausgenommen die wenigen, die sich besonders in letzterer Zeit mit Mandeville eingehender beschäftigt haben. Ich darf nun freilich nicht für mich das Recht in Anspruch nehmen, dieses Dunkel enthüllt zu haben; das Verdienst gebührt vielmehr Yule und Nicholson, den Verfassern des Artikels über Mandeville in der Encyclopaedia Britannica, XV. Bd. p. 473 ff. Edw. B. Nicholson, der Bibliothekar der Bodleiana, hat dann die Untersuchung darüber der endgültigen Lösung wesentlich näher gebracht in einer Korrespondenz in „The Academy“ Nr. 623 vom 12. April 1884, p. 261. Jede Behandlung Mandeville's wird auf diesen beiden Aufsätzen fufsen müssen. Da jedoch die gelehrten Verfasser es unterlassen haben, die litterargeschichtlichen Notizen über Mandeville, die nicht lange nach dem Tode desselben beginnen und die ganze Reihe der Jahrhunderte hindurch ununterbrochen fortlaufen, zusammenzustellen, so will ich dies hier in möglichst vollständiger Weise nachholen in der Voraussetzung, dafs eine

erschöpfende[1]) Zusammenfassung des litterarhistorischen Materials nicht unwillkommen sein dürfte, da man dadurch eine recht interessante Vorstellung von der weit verbreiteten Kenntnis des Mandeville'schen Werkes erhält. Freilich besitzen die Notizen teilweise nur einen sekundären Wert, insofern manche Autoren, denen wir solche Bemerkungen zu verdanken haben, die Werke ihrer Vorgänger einfach ausschrieben, ohne auch nur die geringste Kritik daran zu üben. Daher kommt es auch, dafs sich über Mandeville viele fables convenues gebildet haben, die noch heute ihr Wesen treiben. Manches nicht Wertlose werde ich aber doch nachzutragen haben.

Will man die Person und die Lebensumstände eines Schriftstellers feststellen, so wird man sich zunächst umsehen müssen, was er selbst in seinen Werken über sich angiebt. Da ist nun sehr zu bedauern, dafs wir von dem Originalwerke in französischer Sprache — denn dafs er sein Buch französisch niedergeschrieben habe, nehme ich zunächst als sicher an — keine kritische Ausgabe[2]) besitzen. Wir müssen uns daher mit dem Wenigen begnügen, was aus französischen Handschriften bekannt geworden ist, die natürlich für uns hier in Deutschland sehr schwer zu erreichen sind. Das erste, was von Mandeville neuerdings gedruckt worden ist, ist die englische Übersetzung unter dem Titel: The voiage and travaile of Sir John Maundeville, Kt. 1725; ein anderes Titelblatt trägt die Jahreszahl 1727. Es ist eine Ausgabe nach der Handschrift Cotton. Tit. C. XVI, in-quarto. 132 fol. um 1400[3]). Wieder abgedruckt ist jene erste Ausgabe durch Halliwell, London 1839. Ein neuer Abdruck der Ausgabe von Halliwell wurde 1866 veranstaltet. Da ich selbst eine Ausgabe der beiden deutschen Bearbeitungen von Michel Velser und von Otto von Diemeringen beabsichtige, bin ich so weit mit dem handschriftlichen Material der deutschen Übersetzungen versehen, um daraus Notizen geben zu können. Die lateinischen Bearbeitungen sind einer Prüfung unterworfen worden durch Vogels in dem schon angeführten Programm[4]). Wenn wir nun die Angaben in

---

[1]) Es ist selbstverständlich, dafs mir die eine oder andere Notiz entgangen sein wird. Manche Werke, von denen ich Kenntnis hatte, konnte ich nicht benutzen, da sie auf hiesiger (Leipz.) Bibliothek fehlten. Solche Schriften, die ich also nur aus den Anführungen anderer kenne, werden mit einem (*) bezeichnet.

[2]) Dr. Jul. Vogels in Krefeld (vgl. die ungedruckten latein. Versionen M.' Progr. von Krefeld Nr. 397, 1886, p. 4, Anm. 1) bereitet eine solche und eine neue englische Ausgabe vor. Soviel mir bekannt, plant die Société de l'Orient latin ebenfalls eine französische Ausgabe durch Michelant; doch scheint dieselbe noch in weitem Felde zu sein.

[3]) Bei Wülcker, Altengl. Lesebuch II, 1, p. 308 ist infolge eines Druckfehlers die Hs. irrtümlicher Weise mit Tit. D. XVI bezeichnet, was dort zu berichtigen ist.

[4]) Vogels stellt in demselben die Handschriften dieses lateinischen Textes zusammen, um, wie er p. 4 Anm. 3 erklärt, an anderer Stelle sich auf die dort ge-

den verschiedenen Bearbeitungen vergleichen, so stofsen wir sofort auf grofse Widersprüche. Übereinstimmend in den verschiedenen Handschriften bezeichnet sich Mandeville als englischen Ritter, der in dem noch nachweisbaren Orte St. Albans in England geboren sei. Die deutschen Handschriften der Velser'schen Bearbeitung haben durchgängig den Fehler Alan, Alaun, Alon, den wir also schon der Vorlage oder mindestens der deutschen Originalübersetzung zuzuschieben haben. Die Manuscripte der Bearbeitung von Diemeringen, die eine freiere Übersetzung aus dem Französischen mit ausdrücklicher Benutzung des Lateinischen ist[1]), geben richtig durchweg Albans an. Am St. Michaelstage des Jahres 1322, heifst es weiter, sei er zu Schiffe gestiegen. Diese Zahl haben fast alle englischen Handschriften mit Ausnahme von Bib. Reg. 17 C. XXXVIII (vgl. Halliwell a. a. O. p. III—IV), die als Jahr der Abreise 1332 angiebt. Diese Zahl findet sich auch in den französischen Handschriften vor, während die beiden deutschen Übersetzer übereinstimmend und ohne Ausnahme 1322 haben. (Dabei lasse ich natürlich aufser Acht die Zahl 1422 in Cgm. 695, das nur ein einfacher Schreibfehler ist.) Dann erzählt Mandeville, dafs er dem Sultan von Ägypten eine Zeit lang als Söldner in den Kriegen gegen die Beduinen gedient habe (Halliwell S. 35 u. 64), und zwar in der Eigenschaft eines Befehlshabers des Fufsvolkes, wie allein die Velser-sche Übersetzung in einer Bemerkung hinzufügt. Hierbei zeichnete sich Mandeville so aus, dafs der Sultan ihm eine vornehme Dame prinzlichen Geblütes zur Frau geben wollte, was Mandeville jedoch ausschlug, da daran die Bedingung, dem christlichen Glauben abzuschwören, geknüpft war. In einer lateinischen Bearbeitung, die Schönborn vorlag und von der es in der Bodleiana zwei Handschriften giebt, (vgl. Nicholson, Academy a. a. O.) wird erzählt, was wir in den übrigen vergeblich suchen, dafs Mandeville am Hofe des Sultans in Kairo einen Landsmann und zwar einen Arzt getroffen habe, mit dem er jedoch wenig verkehren konnte, da die verschiedene Art ihres Berufes eine gröfsere Fühlung mit einander ausschlofs. Lange Zeit nachher habe er dann in Lüttich auf Anregung und mit Hülfe desselben Arztes sein Werk verfafst, worüber er das Nähere am Ende erzählen wolle. (Vgl. Schönborn „Bibliographische Untersuchungen über die Reisebeschreibung des Sir John Maundevile", Festschrift des Gymnasiums zu St. Maria-Magdalena, Breslau 1840, p. 23.) Dieser interessante Zusatz

---

gebene Liste berufen zu können. Leider ist diese sehr lückenhaft; mir sind gelegentlich noch zehn, Vogels entgangene Handschriften bezw. Bruchstücke bekannt geworden. Wegen Raummangel mufs ich jedoch darauf verzichten, dieselben hier anzuführen.

[1]) Vgl. z B. Cod. Palat. germ. Nr. 65, fol. 1a. Incipit: Ich Otto von dyemeringen ein dumherre zu Mecze in luttringen han disz buch verwandelt usz welsche und latin in dutsche, und Zarncke Pr. Joh. II, 147 f.

des lateinischen Textes ist nicht unwichtig, und ich werde auf denselben noch zurückkommen, wenn ich die Schlufsfolgerung aus der Untersuchung über Mandevilles Person zu ziehen haben werde.

Bei Gelegenheit der Aufzählung der ägyptischen Sultansreihe führt Mandeville als letzten Melechmandabron an, mit dem Hinzufügen, dafs dieser auf dem Throne safs, als er Ägypten verliefs. Diese Bemerkung bieten sämtliche Bearbeitungen (vgl. Halliwell S. 38 und Vogels a. a. O. p. 14). An den übrigen Stellen, wo unser Verfasser auf den Sultan zu sprechen kommt, nennt er nie dessen Namen. Vom Sultan erhielt Mandeville einen Geleitsbrief mit dem Siegel desselben, der ihm überallhin ungehinderten Zutritt verschaffte, und besonders nützlich war bei dem Besuche von Jerusalem (Halliwell S. 82/83). Seine angeblichen Fahrten in Palästina u. s. w. übergehe ich hier, da ich später darauf zurückkommen mufs, und führe nur an, dafs Mandeville dem Grofskhan der Mongolen 15 Monate lang Kriegsdienste geleistet haben will in dem Kampfe gegen den König von Manzi (Südchina) (Halliwell S. 220/21).

Der Schlufssatz des Werkes ist in den einzelnen Bearbeitungen wieder ganz verschiedener Art; die englischen Handschriften geben übereinstimmend an, dafs Mandeville nach 34 jähriger Abwesenheit zurückgekehrt sei, da er an der Gicht erkrankt war. Auf diese Weise erhalten wir als das Jahr seiner Heimkehr 1356, wie in der That auch in fast sämtlichen englischen Handschriften angegeben ist mit Ausnahme natürlich der schon einmal angeführten Handschrift Bib. Reg. 17 C. XXXVIII, wo folgerichtig das Jahr 1366 als dasjenige seiner Rückkehr bezeichnet wird. Bei Velser ist es das Jahr 1352, während Diemeringen den Schlufspassus ganz fortgelassen hat. Sehr richtig bemerkt Vogels a. a. O. p. 27, dafs der englische Text Mandevilles nicht eine reine Übersetzung des Originals gebe, sondern vielfachen Kürzungen sowohl wie Interpolationen unterworfen gewesen sei. Ein schlagendes Beispiel hierfür ist ein in sämtlichen englischen Handschriften überlieferter Passus am Ende des Werkes, in dem erzählt wird, dafs Mandeville auf der Rückreise seine Reisebeschreibung in Rom dem Papste vorgelegt habe. Dafs diese Angabe nicht von Mandeville selbst herrühren kann, ist schon dadurch unzweifelhaft festgestellt, dafs Mandeville zu jener Zeit den Papst in Rom gar nicht angetroffen haben kann, da die Päpste von 1305—79 in Avignon ihre Residenz hatten. Darauf haben vor Vogels schon Schönborn a. a. O. p. 22/23 und die Verfasser in der Encycl. Brit. XV, 473 aufmerksam gemacht. Am Schlusse des lateinischen Textes wird nun erzählt, dafs Mandeville in der Nähe von Lüttich von einer Krankheit befallen worden sei, und da sei unter den ihn behandelnden Ärzten aus Lüttich einer gewesen, der sich durch sein ehrfurchtgebietendes Alter und seine hervorragende ärztliche Kunst ausgezeichnet habe. Und da habe sich nun heraus

gestellt, dafs dies eben jener Arzt gewesen sei, mit dem er am Hofe des Sultans in Kairo zusammengetroffen. Dieser Arzt habe ihn nun dazu bewogen, seine Reise niederzuschreiben, und habe ihm dabei mit Rat und That (monitu et adiutorio) zur Seite gestanden. (Vgl. Schönborn a. a. O. p. 23/24, Encycl. Brit. p. 473 und Nicholson Academy a. a. O.) Nicholson kennt eine alte lateinische Ausgabe in Venedig ohne Jahreszahl erschienen, die mit zwei Handschriften in der Bodleiana übereinstimmt, wo jener Arzt Magister Johannes ad Barbam heifst. Die Verfasser in der Encycl. Brit. führen auch aus einer französischen Handschrift an, dafs derselbe genannt sei „Jehan de Bourgoigne, dit à la Barbe“. Diese, wie sich später zeigen wird, für die Feststellung von Mandevilles Persönlichkeit hochwichtigen Benennungen wird der Herausgeber des französischen Urtextes zuversichtlich noch sehr vermehren können; ich mufs, da mir die Hülfsmittel dafür abgehen und meine Hauptaufgabe nicht darin, sondern in der Quellenuntersuchung besteht, darauf verzichten, und begnüge mich zunächst damit, nach dem Vorgange jener englischen Forscher auf diesen wichtigen Punkt hinzuweisen, da derselbe uns einen deutlichen Fingerzeig giebt, wo wir zur Aufhellung von Mandevilles Person die Hebel anzusetzen haben.

Es bleibt also zunächst unentschieden, was es mit jener Bezeichnung für eine Bewandtnis hat, und wir gehen nach diesem kurzen aus Mandevilles Reisebeschreibung nach den verschiedenen Texten zusammengestellten Überblick über sein Leben zur Aufzählung der litterarischen Notizen über. Wenn wir dabei vor der Hand die zeitgenössischen oder nicht allzulange nach Mandevilles Tode verfafsten belgischen Chroniken aufser Acht lassen und eine Herbeiziehung derselben erst für die entscheidende Lösung aufsparen, so ist bei unserer Absicht, die Schlufsfolgerungen erst nach gewonnenem Einblick in das ziemlich zahlreiche Material zu ziehen, und bei dem gewichtigen Ansehen, das man gleichzeitigen Gewährsmännern wird zugestehen müssen, unser Verfahren leicht erklärlich.

Es gereicht mir nun zur aufrichtigen Freude, mit einem Deutschen den Anfang machen zu können, der uns eine der ersten Notizen über Mandeville giebt, demselben, der uns auch so interessante Nachrichten über unsere grofsen klassischen Dichter des Mittelalters überliefert und sich dadurch den wohlverdienten Dank der Nachwelt erworben hat. Ich meine den Ehrenbrief des Jacob Püterich von Reichertshausen[1]). Dieser, etwa 1400 geboren, verfafste für die verwitwete Erzherzogin

[1]) Der Brief ist zuerst herausgegeben worden von Raim. Duellius in seinen Excerptorum genealogico-historicorum libri duo 1725, p. 265—284. Die auf Mand. bezüglichen Strophen p. 281/82. Dann teilweise, und zwar die uns interessierende Partie gerade nicht bei Adelung: Jacob Püterich von Reich. Lpz. 1788 und endlich neuerdings wieder vollständig bei Haupt, Z. f. d. A. VI, 31—59, Str. 131—135.

von Österreich, Mathilde, im Jahre 1462 einen gereimten Brief, worin er ein Verzeichnis der in seiner Bibliothek befindlichen Gedichte und Ritterbücher giebt. Da erzählt er uns unter anderm auch von Wolfram von Eschenbachs Grabe, und bei dieser Gelegenheit erinnert er sich, dafs, als er einst aus Brabant kam, ihm ein dem Orden des heiligen Wilhelm angehöriger Mönch erzählt habe, dafs vor Lüttich in einem Kloster Hans von Montavilla begraben liege. Da habe er denn einen weiten Umweg von 12 Meilen gemacht, um das Grabmal jenes edlen Ritters zu sehen, „der durch sein lannges faren vil vngemachs erlaid." Auf dem Grabe fand Püterich einen Stein vor, auf dem mit messingnen Buchstaben folgende Inschrift verzeichnet war:

Hic iacet nobilis Dominus Joannes de Montevilla, Miles alias dictus ad Barbam[1]) Dominus de Compredri natus de Anglia medicinae professor et devotissimus orator et bonorum suorum largissimus pauperibus erogator qui totum orbem peragravit in stratu, Leodii diem vitae suae clausit extremum Anno Dni millesimo trecentesimo septuagesimo secundo mensis Februarij septimo.

Darauf übersetzt Püterich die Grabschrift sogar noch ins Deutsche und beschreibt uns das Wappen Mandevilles, mit dem ich leider nichts anzufangen weifs, und das auch nur ein sekundäres Interesse beanspruchen darf, um so mehr, da, wie wir gleich sehen werden, uns von einem spätern Reisenden im Anfang des 17. Jahrhunderts ein ganz anderes Wappen geschildert wird. Jene Inschrift wurde, wenn sie auch nicht ganz von Fehlern frei zu sein scheint, doch offenbar an Ort und Stelle gesehen und von dem gewissenhaften Püterich, der durch seine für Mandeville an den Tag gelegte grofse Teilnahme sich uns in recht charakteristischem Lichte zeigt, abgeschrieben. Wichtig für uns ist, dafs Mandeville in dieser, wenn ich mich so ausdrücken darf, offizielles Gepräge tragenden Inschrift mit dem Beinamen ad barbam belegt wird, ferner dafs er medicinae professor war und endlich, dafs er im Jahre 1372 in Lüttich gestorben ist.

Eine knappe Notiz, die ganz in der trocknen Art annalistischer Geschichtsschreibung sich hält und daher auch von geringer Bedeutung ist, bringt uns nichts Neues. Sie ist zu finden in der ursprünglich lateinisch geschriebenen Chronik des Hartmann Schedel, von der ich jedoch nur zwei alte, mit Bildern versehene Drucke in deutscher Übersetzung benutzen konnte, einmal den Druck von Anton Koberger zu Nürnberg 1493 und dann einen solchen von 1500, Augsburg, Hans

---

[1]) Es ist zu bedauern, dafs in den neuesten Abdruck bei Haupt grobe Fehler sich eingeschlichen haben, die Duellius wohl vermieden hatte. Bei Haupt steht nämlich, mag es nun ein Druckfehler oder der Hs. bereits eigen gewesen sein, ad Barbani und in der deutschen Übersetzung das sinnlose Parl, während Duellius ganz richtig ad barbam und Part giebt.

Schönsperger; beide sah ich in der Staatsbibliothek zu München ein. Da heifst es im Druck 1493 fol. CCXXVII und in dem von 1500 fol. CCLVI b, dafs Johannes de Montevilla „ein namhaftiger doctor der erczney" und Ritter, aus England gebürtig, einen grofsen Teil des Erdkreises durchwandert, viel wunderliche Dinge in Asien und Indien erfahren und „in mancherlay gezunge beschriben" habe. Das Todesjahr ist nicht angegeben, nur ganz allgemein gesagt, dafs er sein Leben in dieser Zeit geendet habe. Aus der Mandeville voraufgehenden Lebensbeschreibung des Johannes Andreas von Bononia erfahren wir, dafs dieser 1348 gestorben sei. In Bezug auf Mandevilles Todesjahr werden wir also hier ganz im Stiche gelassen.

Der Westphale Werner Rolevinck, gestorben 1502, hat unter vielen andern Werken auch einen „fasciculus temporum" verfafst, welcher im Jahre 1474 zu Köln gedruckt worden ist. Da lautet es in der Ausgabe von Pistorius Scriptt. Germanici II, p. 564 zu den Jahren 1324—34 folgendermafsen: Johannes Mandevil, doctor in medicinis et miles in armis, natione Anglicus fuit circa haec tempora. Et mirabilem peregrinationem quasi totius mundi perfecit et scripsit eam tribus linguis.

Der niederländische Geschichtsschreiber Jakob Meyer, der von 1491—1552 lebte, hat uns eine Reihe auf Belgien bezüglicher historischer Schriften hinterlassen, von denen mir jedoch zu meinem grofsen Bedauern nur wenig zugänglich gewesen ist. Es werden von ihm erwähnt, *Flandricarum rerum tomi X, die mir nicht bekannt geworden sind, die jedoch voraussichtlich eine gute Ausbeute gewähren würden. Sein Compendium chronicor. Flandriae ist noch zu seinen Lebzeiten im Jahre 1538 bei Jo. Petreius in Nürnberg gedruckt worden, eine ziemlich seltene Ausgabe, die jedoch nur die Jahre 445—1278 umfafst. Dieses Compendium ist dann von Jakobs Vetter Anton Meyer beträchtlich vermehrt und unter dem Titel „Commentarii sive annales rerum Flandricarum" herausgegeben worden. Wir finden es gedruckt in dem Sammelwerke „Annales sive historiae rerum belgicarum a diversis auctoribus . . . ad haec nostra usque tempora conscriptae . . . et in duos tomos distinctae, Francof. ad Moen. Sigismund Feyerabendt 1580[1]). Der erste Band davon enthält nun: „Historiae rerum Flandricarum libris XVII comprehensae" von Jakob Meyer, wo uns auf p. 191 zum Jahre 1372 folgende bemerkenswerte Notiz begegnet: Joannes ab Mandevilla Anglus, professione medicus magnus ille orbis peragrator Leodii defunctus est mense Novembri, habetque sepulturam ibidem in conventu Guilielmitarum. Wir haben also hier die mit der Grabschrift bei Püterich übereinstimmende Angabe, dafs Mandeville, seines Zeichens Arzt, im Jahre 1372 zu Lüttich gestorben und im Kloster der Wil-

[1]) Auch besonders gedruckt unter dem bereits angeführten Titel: „Commentarii etc." zu Antwerpen 1561. Die uns angehende Stelle hier lib. XIII, p. 165, r u. v.

helmiten begraben ist. Denn obgleich Püterich den Ort seiner Grabstätte nicht ausdrücklich angiebt, so können wir diesen doch leicht aus der ganzen Erzählung herauslesen. Denn dafs ein dem Orden des heiligen Wilhelm angehöriger Mönch einen seines Wegs dahinziehenden vornehmen Ritter zu allererst auf die in dem Kloster, dessen Mitglied er selbst war, vorhandenen Sehenswürdigkeiten aufmerksam machen und ihn zu einem Besuche des Klosters auffordern wird, sei es nun, um dadurch den Ruhm desselben zu fördern, sei es auch aus weniger selbstlosen Gründen, daran wird wohl nicht zu zweifeln sein. Und so kann Püterich das Grabmal Mandevilles nur im Kloster der Wilhelmiten gesehen haben.

Ein anderer niederländischer Geschichtsschreiber Hadrian Barlandus (1488—1542) hat unter anderen zahlreichen historischen Werken auch eine Geschichte der Herzöge von Brabant verfafst, welche den Titel führt: rerum gestarum a Brabantiae ducibus historia. Sie ist zugleich mit anderen seiner Schriften gedruckt unter dem zusammenfassenden Titel: Historia Adriani Barlandi. Colon. 1603, p. 107—232. Darin begegnet uns p. 138/9 Cap. LVII folgender Passus: Vixit hac tempestate (d. h. zur Zeit Johanns III, 1312—55) vir ingenio et arte medendi eminens Joannes Mandevilius, patria Anglus, qui toto fere terrarum orbe peragrato tribus ea linguis peregrinationem conscripsit. Chapeaville, der Herausgeber der Gesta Pontificum Leodiensium 1616, macht in einer Notiz zu dem Werke des Radulph de Rivo, Bd. III, p. 17, auf das ich später noch zu sprechen komme, die Bemerkung, dafs auch Barlandus als Todesjahr unseres Mandeville 1372 angebe. Ich habe jedoch bei den in dieser Beziehung mir sehr spärlich zu Gebote stehenden Hülfsmitteln die Stelle, auf Grund derer Chapeaville seine Behauptung aufstellt, nicht ausfindig machen können. In Barlands annalistischem Werke: Historiarum liber, quo res maxime memorabiles continentur, quae a Christo natu usque ad annum 1532 contigerunt (gedruckt in den angeführten Sammelwerke p. 13—65), wo man am ehesten dieselbe vermuten könnte, wird nichts über Mandeville gesagt. Jedenfalls aber glaube ich nicht, dafs Chapeaville sich geirrt haben wird, und es wird wohl jedem, dem günstigere Hülfsmittel zur Hand sind, nicht schwer sein, die betreffende Notiz aufzufinden.

Der bekannte Litterarhistoriker Bischof John Bale oder Joh. Baleus, auf dessen Urteil über ältere Schriftsteller freilich wenig Gewicht zu legen ist, widmete in seinem Buche scriptorum illustrium maioris Britanniae catalogus 1557 II[1]), p. 478 (die 1. Ausgabe 1548) Mandeville eine

[1]) Vgl. auch Halliwell p. VIII—X u. Mätzner, Altenglische Sprachproben I, 2, p. 154. Hierin sind nach der Ausgabe von Halliwell auch der Prolog und die Kapitel V—X abgedruckt und mit erläuternden Anmerkungen versehen worden, die, was das Sprachliche angeht, ziemlich wertvoll sind. Dieser Abdruck Mätzners ist leider weniger gewürdigt worden, als er es wirklich verdient hätte.

längere Auseinandersetzung, bei der freilich die Phantasie des Verfassers eine nicht geringe Rolle gespielt haben mag. Da erzählt er uns nämlich, dafs Mandeville, der aus Albans gebürtig war, schon in früher Jugend sich eifrig dem Studium der Wissenschaften hingab, und dann besondern Fleifs auf die Medizin verwandte. Aber eine unbezwingbare Sehnsucht, ferne Länder zu sehen, trieb ihn im Jahre 1322 aus seiner Heimat, in die er erst nach 34 Jahren wieder zurückkehrte, ungekannt und betrübt über die traurigen Zustände, die er hier vorfand. Die Länder, die er besucht, die Wunder, die er gesehen, beschrieb er dann, um sie für immer der Vergessenheit zu entreifsen, in drei Sprachen, englisch, französisch und lateinisch. Dann führt Bale, was uns jedenfalls bemerkenswert erscheinen mufs, verschiedene Werke von Mandeville an, nämlich: Itinerarium 33 annorum; de mirabilibus mundi; descriptiones regionem und „einiges de re medica". Gestorben sei er in Lüttich am 17. November 1372; in der Abtei der Guilielmiten sei er beigesetzt.

Wir sehen, wie bei diesem Litterarhistoriker aus den dürftigen Angaben der Grabschrift und der Chroniken sich eine etwas phantastische Schilderung herausgebildet hat, die augenscheinlich aus dem Bedürfnis hervorgegangen ist, über diesen Mann, dessen Werk so weit verbreitet war und so viele dankbare Leser fand, und von dessen äufsern Lebensumständen man so wenig wufste, besser unterrichtet zu sein, um auf diese Weise die geringe Kenntnis von seiner Person mit der grofsen Beliebtheit seines Werkes ein wenig mehr in Einklang zu bringen.

Michael Aitsinger nennt in seinem Buche Terra promissionis topographice atque historice descripta, Colon. Agr. 1582 unter andern auch Joannes Mandevill als seinen Vorgänger in der Beschreibung des heiligen Landes (vgl. Tobler a. a. O. 1, 209).

Auf der biographischen Notiz von Bale beruhen nun die meisten folgenden Anführungen in den Schriften späterer litterarhistorischer und bibliographischer Werke. So hat der Engländer Pitseus (Pitts) in seinem Buche: Relationes historicae de rebus Anglicis 1619, Tom. I, p. 511 obigen Artikel von Bale ausgeschrieben und mit ausschmückenden Zuthaten noch beträchtlich erweitert. Von dem Werke: Itinerarium triginta trium annorum kennt er eine englische Handschrift in Canterbury im Collegium des heil. Benedikt, und eine lateinische in der Bibliothek des Baronets Lumley; von dem Werke Mandevilles: De situ terrae sanctae ebenfalls eine Handschrift — in welcher Sprache ist nicht gesagt — ferner von dem Buche „Descriptiones regionum" einen Druck von Antwerpen aus dem Jahre 1594. Dafs unter allen diesen angeblich verschiedenen Werken einzig und allein Mandeville's Reisebeschreibung zu verstehen ist, braucht wohl nicht besonders gesagt zu werden. Pitseus weifs auch von mehreren Werken „de re medica".

Er führt auch die uns aus Püterich bekannte Grabschrift an, welche er sich von einem englischen Priester Edmund Leukner, der in Lüttich lebte und starb „wörtlich" will haben abschreiben lassen. Sie stimmt in der Fassung im grofsen und ganzen mit der von Püterich überlieferten überein, nur heifst bei Pitseus Mandeville Dominus de Campdi. Von grofser Wichtigkeit ist ferner die Lesart qui toto quasi orbe lustrato Leodii etc., denn sie wirft ein helles Licht auf die bei Püterich sehr dunkle, sinnlose Stelle: qui totum orbem peragravit in Stratu. Wir begreifen auf einmal, wie Püterich zu diesem unerklärlichen „in Stratu" kam, mit dem er selbst nichts anzufangen wufste und daher den ganzen Passus veränderte. Es ist also eine sehr leicht mögliche Verlesung aus lustrato, die nicht die geringsten paläographischen Bedenken erregen darf.

Nachdem wir auf diese Weise unsern Püterich bei einem recht groben Fehler ertappt haben, dürfen wir auch gegen andere Notizen desselben ein kritisches Mifstrauen hegen. Und zwar kommt mir der Schlufssatz verdächtig vor, wo Püterich als Todesjahr den 7. Februar angiebt, während Pitseus den 17. November nennt. Da wir letzteres Datum noch öfters wiederfinden werden, so zweifle ich nicht, dafs Püterich sich auch hierin geirrt hat; und wir werden daher den 17. November als die sicherste Angabe festhalten müssen. Es lautet also die Inschrift in endgültiger Fassung: Hic iacet vir nobilis dominus Joannes de Mandeville[1]), alias dictus ad Barbam, miles, dominus de Campdi, natus de Anglia[2]), medicinae professor, devotissimus orator et bonorum suorum[3]) largissimus pauperibus erogator qui toto quasi orbe lustrato Leodii diem[4]) vite sue clausit extremum anno domini MCCCLXXII mensis novembris die XVII.

Als eine wesentliche Stütze dieser von mir aufgestellten Fassung werden wir es anzusehen haben, dafs uns genau in dieser Form die Grabschrift wiederbegegnet bei Abr. Ortelius[5]) (1527—98) in dessen Itinerarium Gallo-Brabanticum Leyden 1630. Dieser beschreibt nämlich p. 212 die Stadt Lüttich und sagt, dafs in der Nähe derselben auch viele schöne Klöster sich befänden, so das dem heiligen Laurentius geweihte — es ist das Kloster St. Laurent-les-Liéges — und das der Guilielmiten, in welchem das Epitaphium des Johann von Mande-

---

[1]) Ob Mandeville oder Montevilla dagestanden hat, ist natürlich nicht festzustellen.

[2]) Pitseus hat: in Anglia.

[3]) Fehlt bei Ortelius, siehe unten.

[4]) Pits. hat vitae suae diem.

[5]) Vgl. auch Beckmann, Litteratur d. älteren Reisebeschreibungen 1808. II. T. (St. 3 Nr. 93) p. 489. Lambinet, l'origine de l'imprimerie 1810, II, 118 ff. Das von letzterem angeführte Werk Descriptio terrae Leodiensis von Boxhornius ist mir nicht bekannt geworden. Halliwell p. X. Mätzner a. a. O. p. 154.

ville zu sehen sei, das er zwar mit den paläographischen Abkürzungen, aber sonst in derselben Fassung, wie oben angegeben, überliefert. Daran, dafs aus MCCCLXXII die Jahreszahl MCCCLXXI geworden ist, wird wohl niemand Anstofs nehmen. Auf diesem Grabstein, fährt Ortelius weiter fort, war auch das Bildnis eines bewaffneten Mannes zu sehen, der auf einem Löwen einherschreitet. Der Schild des Mannes war leer, jedoch soll, wie Ortelius erzählt wurde, ehemals auf demselben sich eine Goldplatte befunden haben, auf welcher das Wappen Mandevilles eingegraben war, bestehend aus einem silbernen Löwen mit rotem Halbmond auf der Brust, in blauem Felde, mit gezinktem goldnem Rande. Dieses hier beschriebene Wappen ist nun sehr verschieden von dem bei Püterich geschilderten. Dafs ein Wappen ehemals dort in der That zu sehen war, müssen wir auf die Angabe Püterichs hin annehmen. Ob aber das, was Ortelius im Kloster berichtet wurde, auf einer alten Überlieferung beruht oder nur erfunden ist, um den nach dem Grabe Mandevilles pilgernden neugierigen Fremden etwas erzählen zu können, ist natürlich nicht festzustellen. Dafs aber die Reisenden jener Zeit sich ebenso gern wie die modernen an vermeintlich „historischen" Reliquien erbauten, um sich beim Betrachten jener heiligen Gegenstände mit andächtigem Schauer in die alten Zeiten zurückzuversetzen, sehen wir daraus, dafs Ortelius auch das Schwert und die Sporen Mandevilles, sowie das Sattelzeug seines Pferdes, auf dem er seine Weltreise vollbracht, gezeigt wurden, jedenfalls keine unschlaue Spekulation der braven Klosterbrüder. Wir können uns aus diesen Erzählungen auch eine Vorstellung machen von der Popularität, welche das Werk Mandevilles sich erworben haben mufste. Was es nun mit dem Wappen Mandevilles für eine Bewendung haben mag, kann uns, wie jetzt die Frage steht, völlig gleichgültig sein, da wir durch die Kenntnis desselben zunächst nichts gewinnen dürften, insofern das Wappen jener vornehmen englischen Träger des Namens Mandeville, der Grafen von Essex, mit keinem der beiden irgendwie übereinstimmt. (Vgl. Encycl. Brit.) John Weever in seinen Ancient funeral monuments p. 568 hat die Grabschrift auch gesehen und führt eine Reihe von Distichen an, welche bei dem Grabmal auf einer Tafel angebracht waren. Diese besitzen natürlich nicht die geringste Authenticität, indem sie einfach von einem dichterisch beanlagten Klosterbruder zur gröfseren Verherrlichung der berühmten Sehenswürdigkeit verfafst wurden (vgl. Halliwell p. XI u. Mätzner p. 154).

Bei der weitern Verfolgung der litterarischen Übersicht werde ich von jetzt an etwas rascher vorgehen, nicht als ob ich damit andeuten wollte, dafs die nachfolgenden Notizen ganz wertlos seien. Nur bringen die Verfasser in Bezug auf Mandevilles Persönlichkeit nichts Neues mehr, sondern schreiben mit und ohne Angabe ihrer Gewährsmänner dieselben einfach aus und thun dann aus ihrer Phantasie das übrige

hinzu. Jedenfalls aber dürfen dieselben nicht übergangen werden, da sie für die Geschichte einzelner Handschriften und besonders für die Kenntnis alter Drucke von nicht zu unterschätzendem Werte sind. Ihre Sichtung wird natürlich die nicht zu umgehende Aufgabe der Herausgeber der betreffenden Bearbeitungen des Mandeville'schen Werkes sein. Auch dürfen solche Notizen gewifs einen historischen Wert beanspruchen. Da ich bisher nur Werke herangezogen habe, die Andeutungen über Mandevilles Person selbst brachten, so mufs ich jetzt in der Zeit etwas zurückgreifen.

Dr. Bormanns führt in Le Bibliophile belge 1866 p. 161 ein Testament des Ger. Staffaz, Kanonikus zu St. Barthelemy in Lüttich aus dem Jahre 1439 an. Da heifst es unter anderm: Item ung livre en grand volumes à coverture de bois contenant les V historez de maistre de Jehan de Mandeville, le lynage de monde et plusieurs aultres bonnes doctrinez. Auf p. 236 an obiger Stelle finden wir aus der Bibliothek der Stiftskirche zu St. Paul in Lüttich im 15. Jahrh. unter No. 240 folgenden Band angeführt: Legenda de Joseph et Asseneth, eius uxore, in papiro. In eodem Itinerarium Johannis de Mandavilla militis, apud Guilhelmitanos Leodiensis sepulti. Wir besitzen in diesen Anführungen ein paar ganz unverdächtige Zeugnisse für Mandeville und sein Werk aus dem 15. Jahrhundert, die wiederum auf Lüttich hinweisen, wo also Mandevilles Werk handschriftlich ziemlich verbreitet gewesen sein mufs

Aus der Bibliothek Gesners werden von Mandeville als handschriftlich vorhanden erwähnt: Peregrinationum in terram sanctam libri 5. (Vgl. Epitome Conr. Gesneri . . . . . . conscr. a Rubeaquensi, nunc denuo . . . locupletata per Josiam Simlerum Tiguri 1555.)

Ger. Joann. Vossius: de historicis latinis Lugd. Batav. 1651, Tom. III, c. 2, p. 55 giebt in der üblichen Weise einen Lebensabrifs Mandevilles und führt dann nach dem Vorgange von Pitseus die englische Handschrift zu Canterbury im Collegium des heiligen Benedikt und in der Bibliothek des Baronets Lumley an. Er kennt auch eine lateinische, italienische, belgische und deutsche Ausgabe. Nachdem er die Grabschrift ebenfalls angegeben, citiert er die uns schon bekannte Stelle aus dem fasciculus des Werner Rolevinck.

Oudin Supplement. de scriptoribus vel script. eccles. 1686 p. 642 giebt unter einigen anderen nennenswerten Bemerkungen auch ein Citat aus *Aubertus Miraeus „de scriptoribus ecclesiasticis" c. 423, p. 268, welches lautet: Joannes Mandevillius Anglus, vir nobilis, professione medicus, scripsit suum viginti trium annorum itinerarium, quod variis linguis excusum in omnium est manibus. Obiit Leodii anno 1372 conditus apud Guillelmitas."

Leland († 1552) hat in seinen Commentarii de Scriptt. Britannicis 1709 (z. ersten Male herausgegeben von Ant. Hall) Tom. II, p. 366 zuerst den verderbten Namen Magnovillanus; er widmet unserm Mandeville

einen gröfsren Artikel, worin derselbe in einer geradezu überschwenglichen Weise gepriesen wird. Schon als Knabe, erzählt Leland, habe er von einem Greise viel über Mandeville berichten hören, und zwar besonders über den Ort seines Grabmals. Dann heifst es weiter: Illud recens est quod Duroverni, principe Cantiorum urbe, crystallinum orbem, sed concavum cum malo intus recondito inter munera Thomae Beccheto consecrata repererim. Cumque a mystagogo rogassem, quid miraculi esset, respondebat, oblatum illud olim munusculum martyri a Ioanne Mandevilla. Cuius erat munus, mira res videre malum per tot annos a carie salvum. Fieri potest, ut spiritus omnino exclusus in causa sit. Diese Erzählung zeigt, dafs sich um die Person Mandevilles in England ein förmlicher Mythenkult gebildet hatte, dem weiter nachzugehen vielleicht nicht uninteressant wäre, wenn dabei auch wissenschaftliche Resultate kaum erzielt werden dürften. Bezeichnend ist jedenfalls auch die recht charakteristische Äufserung Lelands, dafs Mandeville weit berühmter und viel höher zu schätzen sei als Marco Polo, „quod proximus a primo orbem posteritati aperuerit“. Fürwahr, ein recht sprechendes Bild von der Wertschätzung, welche Mandevilles Werk zur Zeit Lelands, wie zu allen Zeiten vorher, besessen hat.

Oudin Commentar. de scriptor. eccles. 1722, Tom. III, col. 1093 besitzt insofern einiges Interesse, als er in richtiger Erkenntnis des wahren Sachverhalts die bei Baleus und Vossius angeführten verschiedenen Werke Mandevilles nur für verschiedene Titel desselben Werkes hält. Auch bei ihm findet sich aufser der unvermeidlichen Grabschrift die Stelle aus Rolevinck und eine solche aus *Possevinus Apparatus sacri tom. I, die ich jedoch nicht aufzufinden vermochte.

Ich begnüge mich von nun an damit, die betreffenden Werke, in denen Mandeville behandelt wird, zu nennen und nur, wenn etwas Besonderes darin vorkommt, dasselbe namhaft zu machen. Nicéron, mémoires pour servir à l'histoire des hommes illustres 1734. T. XXV, p. 250 ff. Bergeron, Voyages fait principalement en Asie dans les XII, XIII, XIV et XV siècle 1735[1]) hat einen abgekürzten Text des französischen Werkes abgedruckt. Die von ihm seiner Ausgabe vorgedruckte Einleitung ist eine wörtliche Übersetzung des Artikels bei Baleus. Bergeron druckte auch einen angeblichen Widmungsbrief Mandevilles an König Eduard III. ab; dieser Brief findet sich in der That zuweilen in französischen Handschriften, aber nur in diesen allein.

---

[1]) Dieser Titel ist geeignet, Verwirrungen anzustiften. Es ist nämlich das von Pierre Van der Aa herausgegebene Sammelwerk: Recueil de divers voyages curieux etc. Leide 1729, in welches er die von Pierre Bergeron gemachten Ausgaben aufnahm. Neaulme hat nach dem Tode von Aa alle Abdrücke von den Erben gekauft und obiges Werk unter jenem veränderten Titel in Haag 1735 erscheinen lassen. (Vgl. Beckmann a. a. O. I. Bd. (St. 2, No. 15) p. 205 ff. Recueil etc. IV, p. 402.)

(Vgl. Halliwell p. VII.) In dem Catalogus praestantium thesauri librorum typis vulgatorum Ioannis Petri de Ludewig, Halli 1745 wird p. 844 nr. 6448 ein alter venediger Druck der lateinischen Bearbeitung erwähnt. Es ist jenes Schriftstück ein Auktionskatalog der Bibliothek von Ludewig, Kanzler in Halle, die in Leipzig verkauft werden sollte. Freytag, Analecta litteraria de libris rarioribus Lips. 1750 p. 562 f. Joh. Vogt, Catalogus librorum rariorum Hamb. 1753, p. 436. Catalogus Bibliothecae Bunavianae Lips. 1753 tom. II, p. 71. Fabricius, Bibliotheca Latina mediae et infimae aetatis Patavii 1754 t. IV, p. 100. C. G. Jacobs hat in den „Hannöverschen Anzeigen" vom Jahre 1754, vierter und letzter Band Hann. 1755 p. 1122 ff. auf Grund eines alten Augsburger Druckes von Anton Sorg 1481 – es ist die Velsersche Übersetzung — unserm Mandeville eine längere Auseinandersetzung gewidmet, die sich freilich nur mit einer kapitelweise geordneten Inhaltsangabe begnügt. Jacobs macht übrigens darauf aufmerksam, dafs der Verfasser jener Übersetzung, entgegen der allgemeinen Annahme, die Mandevile sein Werk in drei verschiedenen Sprachen schreiben liesse, ausdrücklich erklärt, dafs das Buch in französischer Sprache niedergeschrieben ist. Semler, Sammlung von merkwürdigen Lebensbeschreibungen gröfstenteils aus der britannischen Biographie Halle 1761, VI, p. 133. In den Mélanges tirés d'une grande bibliothèque Par. 1780, V, p. 235 ff. finden wir eine längere Analyse von Mandevilles Werk. Sprengel, Geschichte der wichtigsten geographischen Entdeckungen 1792, p. 349 ff. u. A. Hervorzuheben ist auch eine interessante Bemerkung von Lessing. In G. E. Lessings Leben, herausgegeben von K. G. Lessing, Berl. 1795, Bd. III: „Lessings Nachlafs zur gelehrten Geschichte und Litteratur" p. 349 wendet sich Lessing gegen die Angaben von Jöcher in dessen Gelehrtenlexikon, wo behauptet werde, dafs Mandeville auch „ad barbam" genannt worden sei. Lessing erklärt nun ausdrücklich, dafs Johannes ad barbam ein von Mandeville ganz verschiedener Mann sei, was sich ergebe aus der Schlufspartie eines lateinischen Druckes. Hier sagt Mandeville, dafs er sein Werk in Lüttich, wo er krank gelegen habe, auf Ansuchen und Ermunterung eines seiner Ärzte verfafst habe, qui ibi dicebatur Johannes ad barbam. Lessing hatte also dieselbe lateinische Bearbeitung vor sich, auf welche, wie oben gesagt wurde, Schönborn später aufmerksam machte und die jenen für uns so wichtigen Schlufssatz überliefert, mit dem Lessing natürlich nichts anzufangen wufste. Panzer, Annalen der älteren deutschen Litteratur 1788 und Bibliotheca a Panzero collecta I, nr 5. Le Grand d'Aussy: voyage d'outremer et retour de Jérusalem en France . . . par Bertrandon de la Brocquière in den Mémoires de l'Institut national des sciences et arts (sciences morales et politiques) T. V, 1804, p. 445 ff. Görres, die teutschen Volksbücher 1807, p. 53 ff. v. d. Hagen, Museum für altdeutsche Litteratur u. Kunst 1809, I, 246 ff. Beck-

mann, Litteratur u. s. w. a. a. O. Lambinet a. a. O. II, 118 ff. stellt auf Grund des Incipit des lateinischen Textes ebenfalls fest, dafs das Werk in französischer Sprache verfafst worden ist. Übrigens will er selbst noch den Grabstein gesehen haben, von dem er die Inschrift abgeschrieben hat, und zwar teilt er dieselbe genau in der von uns normierten Fassung mit. Das Kloster existiert übrigens heute nicht mehr. Bibliographie universelle 1820. 26. Bd., p. 464—65. Hain, Repertiorum bibliogr. 1831. P. I, vol. II, p. 343 ff. D'Avezac im Recueil etc. IV, 425 ff. Pischon, Denkmäler der deutschen Sprache 1840, II, 223—29. Grässe, Lehrbuch einer allgemeinen Literärgeschichte 1840, II, 2, 1, p. 773 ff. Robinson, Palästina u. s. w. I, p. XXIII. Ritter, Erdk. a. a. O. p. 44/45. Gesenius, Sir John Maundevylle u. s. w. in Herrig's Archiv für das Studium der neueren Sprachen 1860, 27 Bd., p. 391—99. Le lapidaire du quatorzième siècle d'après le traité du chevalier Jean de Mandeville . . . par Is. del Sotto, Vienne 1862, p. VIII. Brunet, Manual du libraire et de l'amateur de livres 1862, t. 3, p. 1356 ff. Grässe, Trésor de livres rares et précieux 1863, IV, p. 360 ff. Yule, the book of Ser Marco Polo, Lond. 1875, I, Introd. p. 114. Allibone, a critical dictionary of english literature 1877, vol. II, p. 1212 führt eine gröfsere Anzahl sehr überschwänglicher, ziemlich wertloser Aussprüche über Mandeville an, die von einheimischen Schriftstellern gethan wurden.

Mit dieser Zusammenstellung des bibliographischen Materials habe ich eine zweifache Absicht verbunden. Zunächst war es mir darum zu thun, zu zeigen, welch' hervorragende Rolle Mandevilles Werk, sowie auch seine Person in der Litteratur der langen, seit seinem Tode verflossenen Zeit gespielt haben. Die Beschäftigung mit ihm war eine allgemeine, die sich nicht blofs auf einzelne gelehrte Kreise erstreckte, sondern vornehmlich bei dem grofsen Publikum in hoher Blüte stand. Wir finden eine Überlieferung über ihn, die bald nach seinem Tode auftaucht und dann teils wesentlich erweitert, teils wieder verkürzt durch das litterarische Leben der drei grofsen westeuropäischen Kulturvölker wie ein roter Faden sich hindurchzieht[1]). Der Kern der

[1]) Aber nicht nur diese allein, man kann sagen fast alle europäischen Völker haben sein Werk zu einem Eigentum ihrer Litteratur gemacht; wir kennen eine italienische (vgl. Franc. Zambrini, I viaggi di G. da Mandavilla, Bologna 1872. 2. vol. Scella di curiosita letterarie nr. 113 u. 114. Vogels, das Verhältnis d. italienischen Version der Reisebeschreibung M.' zur französischen, Festschrift von Mörs 1882), spanische, niederländische, niederdeutsche (vgl. Pischon a. a. O. Kinderling, Geschichte d. niedersächsischen oder sogen. plattdeutschen Sprache S. 325), dänische (Lorenzen, Mandevilles Rejse 1882. Leider habe ich dieses Buch, das auch eine längere Einleitung hat, nicht benutzen können, da ich des Dänischen nicht mächtig bin), böhmische (vgl. Archiv f. österr. Gesch. a. a. O. p. 466) und sogar eine irische Übersetzung (vgl. Revue celtique Par. 1886, p. 358 – 368: Two irish XV. cent. ver-

Uberlieferung sind die Angaben in der Grabschrift, die als die Grundlage für alle Notizen über Mandeville anzusehen ist.

Dann glaubte ich, dafs es jedenfalls nicht unwillkommen sein dürfte, das Material über Mandeville einmal beisammen zu haben, um so mehr da uns für die nächste Zeit von verschiedenen Seiten Arbeiten über ihn in Aussicht stehen. Auch werde ich noch häufig an anderer Stelle Gelegenheit haben auf einzelne der von mir genannten Werke zurückzukommen, wo es mir dann eine entschiedene Erleichterung sein wird, auf meine hier gemachten Zusammenstellungen verweisen zu dürfen. Wenn ich das eine oder andere in Betracht kommende Buch übergangen, so hatte dies seinen Grund einmal darin, dafs es in den von mir angeführten Werken schon citiert ist, oder dafs ich im Laufe der Untersuchung manches noch zu nennen haben werde. Dafs ich in der obigen Aufzählung besonders wichtige Bemerkungen aus den einzelnen Schriften hervorhob, ist aufser der wohl berechtigten Absicht, eine trockene bibliographische Speisekarte zu vermeiden, auch dadurch begründet, dafs es mir darauf ankam, die charakteristischen Punkte zu betonen, welche für die Fesstellung von Mandevilles Person, die ja der Endzweck dieser einleitenden Abhandlung ist, von Bedeutung sind.

Und so trete ich dann zum Schlusse an die endgültige Lösung dieser Frage heran, die in dem Aufsatze von Nicholson in der „Academy" eingehend behandelt ist, worauf also meine Untersuchung in ihren Hauptzügen beruhen mufs. Ich greife zurück in die Zeit unmittelbar nach Mandevilles Tode und halte Umschau unter den belgischen Chronisten, die bald nach Mandeville gelebt haben. Da überliefert uns zunächst Radulphus de Rivo, den Nicholson nicht gekannt hat, eine auf Mandeville bezügliche Notiz. Rivo[1]), der aus Breda in Brabant stammte, lieferte eine Fortsetzung der Chronik des Hocsem, die bis zum Jahre 1347 reichte und die Rivo weiterführte bis 1389. Sein Werk führt den Titel Gesta pontificum Leodiensium und ist gedruckt in dem schon angeführten Sammelwerke von Chapeaville Gesta etc. III, p. 1—67. Rivo starb im Jahre 1403 und nicht, wie in der seinem Werke vorgedruckten Vita fälschlich angegeben wird, 1483. Er war

sions of Sir John Maundevilles travels). In Deutsland ist sie auch in die Feyerabendt'sche Sammlung (Reyszbuch des heyligen Lands u. s. w. Frankf. 1609. vgl. Deycks über ältere Pilgerfahrten nach Jerusalem 1848, p. 12/13) unter nr. 16 aufgenommen worden. Bei uns ist sie ein sehr beliebtes Volksbuch geworden (vgl. Görres a. a. O. Simrock, die deutschen Volksbücher Bd. 13.); ja im Anfange unseres Jahrhunderts ist dieselbe als Jahrmarktsdruck sehr häufig gewesen. Ein Beweis für die ungeheure Verbreitung des Werkes sind die ungemein zahlreichen Handschriften und Drucke; wie mir Oberlehrer Dr. Röhricht in Berlin freundlichst mitteilt, kennt Graf Riant in Paris von Mandeville gegen 300 Handschriften.

[1]) Lorenz, Deutschlands Geschichtsquellen im Mittelalter seit der Mitte d. 13. Jahrh. II, 30.

also höchstwahrscheinlich zu einer Zeit geboren, wo Mandeville noch lebte. Auf p. 17 finden wir nun folgende Notiz: Hoc anno Joannes Mandevilius natione Anglus vir ingenio et arte medendi eminens qui toto fere terrarum orbe peragrato tribus linguis peregrinationem suam doctissime conscripsit, in alium orbem nullis finibus clausum, longeque hoc quietiorem et beatiorem migravit 17. Novembris. Sepultus in ecclesia Wilhelmitarum non procul a moenibus civitatis Leodiensis. Diese Notiz, so freudig wir dieselbe auch begrüfsen müssen und so wichtig sie immer für uns ist, da sie eine Bestätigung der in der Grabschrift gemachten Angaben enthält, weicht insofern von der durchgängig bestätigten Feststellung von Mandevilles Todesjahr ab, als dieselbe zum Jahre 1367 niedergeschrieben ist; jedoch ist es sehr leicht möglich, dafs der Verfasser durch eigenes Verlesen seines Notizzettels aus MCCCLXXII ein MCCCLXVII gemacht hat. Wir dürfen uns also dadurch nicht verleiten lassen, von dem Jahre 1372 als dem Todesjahre Mandevilles abzugehen, wir müssen vielmehr, da das Jahr 1367 sonst nirgends überliefert ist, annehmen, dafs Rivo einen Lesefehler sich hat zu Schulden kommen lassen.

Eine andere, allerdings spätere Notiz, die Nicholson auch nicht kannte, findet sich in dem Chronicon des Cornelius Zantfliet[1]), S. Jacobi Leodiensis monachus, umfassend die Jahre 1230—1461 (gedruckt bei Martène et Durand: Veterum Scriptt. et monumentt. amplissima collectio 1729, tom. V, 67--504). Auf p. 299 heifst es zum Jahre 1372: Eodem anno apud Leodium obiit quidam nobilis miles de villa St. Albani in Anglia generatus, vocabulo Johannes de Mandevilhe, aliter cum Barba, vir strenuus in armis, multorum idiomatum peritus et in arte medicinae peroptime tritus. Hic in anno 22 natale solum deserens universas pene partes orbis peragravit et multa quae vel oculis vidit vel auribus audivit, in unum libellum compilata reliquit ad notitiam posteriorum. Diese Notiz macht allerdings den ganz unzweifelhaften Eindruck, als ob dieselbe beruhe nicht auf geschichtlicher oder traditioneller Überlieferung, sondern geschöpft sei aus den Angaben, die Mandeville in seinem Werke über sich selbst macht, besonders da Zantfliet dasselbe ausdrücklich anführt; aufserdem vermehrt und bestätigt diesen Eindruck die Nennung von St. Albans als Geburtsort Mandevilles. Eine Kenntnis der Grabschrift läfst die Bemerkung Zantfliets ebenfalls vermuten. Ich hätte somit füglich diese Stelle in die Reihenfolge der historisch aufgeführten Schriften stellen können, aber der Umstand, dafs Zantfliet, der selbst Mönch zu St. Jakob in Lüttich war, uns Mandeville als Arzt mit dem Beinamen cum barba vorstellt, gewährt dieser Notiz den Anspruch auf einen entschieden höheren Wert.

Zwischen den beiden eben angeführten Stellen liegt nun der Zeit nach eine andere Notiz, die von der gröfsten Bedeutung für uns ist,

[1]) Lorenz a. a. O. II, 36.

da durch sie mit einem Male ein helles Licht auf Mandevilles Persönlichkeit geworfen wird, die nach Kenntnisnahme dieser Stelle wohl für immer dem Dunkel, das Mandeville bisher umgab, entrissen bleiben wird. Wir haben diese wichtige Bemerkung dem Dr. Bormanns a. a. O. zu verdanken. Bormanns hatte es jedoch unterlassen, die folgerichtige Konsequenz aus derselben zu ziehen und erst Nicholson hat das Versäumte in endgültiger Weise nachgeholt und damit das hohe Verdienst sich erworben, Klarheit in diese dunkle Sache zu bringen. Der Vollständigkeit und Wichtigkeit dieses Punktes wegen und da der Artikel in der „Academy" in Deutschland weniger bekannt geworden sein dürfte, will ich noch einmal die Behandlung dieses bedeutsamen Gegenstandes vornehmen. Die betreffende Notiz, auf die es hier ankommt, ist aus der Chronik des bischöflichen Notars Jan de Preis oder Jean des Preis dit d'Outremeuse[1]) entnommen. Dieser, der von 1338—1400 lebte, verfafste sein Werk in 4 Büchern. Das erste reicht von der Erschaffung der Welt bis 794, das zweite endet 1207, das dritte geht bis 1341 und das vierte bis 1399. Leider ist dieses Werk von einem ungünstigen Geschick verfolgt worden. Borgnet hat die drei ersten Bücher herausgegeben in der Collection de chron. belg. tom. 3—6. Die Fortsetzung der Herausgabe mufste unterbrochen werden, weil sich herausstellte, dafs das Manuscript inzwischen verloren gegangen war, das sich bis heute noch nicht wiedergefunden hat; jedoch hat man die Hoffnung noch nicht aufgegeben, dafs dasselbe wieder ans Tageslicht kommen werde. Es befand sich nun in der Benediktinerabtei zu St. Lorenz in Lüttich ein Exemplar des Jean d'Outremeuse, welches Jean de Stavelot[2]) geschrieben hatte. Dieser, der von 1388—1449 lebte, hat eine Fortsetzung der Chronik von d'Outremeuse geliefert, welche die Jahre 1400—1447 umfafst und die er unmittelbar an das von ihm geschriebene Exemplar seines Vorgängers anschlofs. Nun könnte man, da ein viertes Buch von d'Outremeuse nicht mehr vorhanden ist, das Manuscript seiner Chronik von Stavelot geschrieben ist, leicht auf die Vermutung kommen, dafs d'Outremense überhaupt kein viertes Buch mehr verfafst hat. Aber d'Outremeuse sagt am Ende seines dritten Buches (Collect. 6, p. 637/38) ausdrücklich, dafs er noch ein viertes schreiben wolle, wobei er bedauert, in seiner Jugend die Ereignisse, die vor seinen Augen sich abspielten, nicht schon damals aufgezeichnet zu haben. Ferner sagt Stavelot, dafs d'Outremeuse sein Werk in vier Büchern abgefafst und bis 1399 geführt habe. (La chronique de Jean de Stavelot publ. par Borgnet 1861, p. 1[3]). Es hat uns nun ein gewisser Lefort am Ende des 17. Jahr-

[1]) Lorenz a. a. O. II, 33/34.

[2]) Lorenz a. a O. II, 34/35.

[3]) Das Werk Stavelot's beginnt: Chi commenche li chinqyeyme cronichue de paiis de Liege en brief, ensiwant les quatres croniques maistre Jehans d'Oultre-Mouse; et fut commenchiet l'an M et CCCC etc. Dann heifst es weiter: Chi volons al

hunderts eine Sammlung genealogischer Notizen aus dem Staatsarchive zu Lüttich hinterlassen, welche er ausschrieb aus einem ältern Werke des Louis Abry (1643—1720) „Recueil héraldique des magistrats de Liége". In eben diesem befindet sich unsere zuerst von Bormanns a. a. O. p. 236 ff. mitgeteilte wichtige Stelle, welche — von Bormanns ins Neufranzösische umgeschrieben — folgendermafsen lautet: L'an 1372 mourut à Liége le 12. nov. un homme fort distingué par sa naissance, content de s'y faire connoître sous le nom de Jean de Bourgoigne dit à la Barbe; il s'ouvrit néanmoins au lit de la mort à Jean d'Outremeuse son compère et institué son exécuteur testamentaire. De vrai il se titra dans le précis de sa dernière volonté messire Jean de Mandeville, chevalier, comte de Montfort en Angleterre et seigneur de l'Isle de Campdi et du chateau Pérouse. Ayant cependant eu le malheur de tuer en son pays un comte qu'il ne nomme pas, il s'engagea à parcourir les trois parties du monde, vint à Liége en 1343; tout sorti, qu'il étoit d'une noblesse trés-distinguée, il aima de s'y tenir caché. Il étoit au reste grand naturaliste, profond philosophe et astrologue, y joint en particulier une connaissance très-singulière de la physique, se trompant rarement lorsqu'il disoit son sentiment à l'égard d'un malade, s'il en reviendroit au pas (Lefort vol. XXVII, p. 102). Es wird angegeben, dafs diese Notiz entnommen ist einer Handschrift in der Bibliothek von St. Laurent-les-Liéges (d. i. St. Lorenz), welche die Chronik des Jean d'Outremeuse enthielt. Wir haben früher gesehen, dafs in der Abtei zu St. Lorenz sich ein von Stavelot geschriebenes Exemplar von d'Outremeuse befand, das jetzt leider verloren ist. Es ist also die Handschrift, aus welcher Abry, der Gewährsmann Leforts, jenen Auszug mitteilte, identisch mit dem von Stavelot geschriebenen Manuskript, das jetzt nicht mehr vorhanden ist. Es mufs also jene Notiz, da sie in den drei ersten Büchern von d'Outremeuse nicht vorkommt, dem unbekannten vierten Buche jener Chronik, in welches dieselbe der Zeit nach auch nur hineinpassen kann, entnommen sein, und ist somit das einzige, was von dem durch einen unglücklichen Zufall uns vorenthaltenen vierten Buche bis jetzt bekannt ist.

Wir werden uns erinnern, dafs ich oben gelegentlich anführte, dafs in einer alten französischen Handschrift jener Arzt genannt worden war Jehan de Bourgoigne, dit à la Barbe, dafs eine lateinische Bearbeitung Mandeville erzählen läfst, wie er in Lüttich von einem Arzte behandelt worden sei mit dem Namen Johannes ad Barbam, auf dessen Rat und mit dessen Hülfe er sein Buch verfafst habe. In unsrer Notiz, die durchaus das Gepräge einer authentischen und gleichzeitigen

aide de Dieu commenchier le V[e] cronique de pays de Liege, sour l'an de grasce M et CCCC; car maistre Jehans de Oultre-Mouse finait tous les siens l'an MCCC et lxxxxix, ensi com ilh appert en son IIII[e] cronique chi devant fineis etc. . . . vgl. auch p. 16, 17.

Aufzeichnung trägt, giebt sich nun derjenige Mann, der von hervorragender Geburt, ausgestattet mit grofsen medizinischen und überhaupt wissenschaftlichen Kenntnissen, drei Weltteile bereist hat, der trotz alledem bescheiden genug war, um seine vornehme Herkunft unter dem schlichten Namen Jean de Bourgoigne, dit à la Barbe zu verbergen, der in Lüttich von seinen Mitlebenden geschätzt und geachtet, im November des Jahres 1372 vom Tode ereilt wird, — dieser Mann, sage ich, giebt sich auf dem Sterbebette seinem Freunde und Testamentsvollstrecker als Johann von Mandeville, Ritter, Graf von Montfort u. s. w. zu erkennen und nennt sich in seinem letzten Willen ausdrücklich mit diesem Namen. Und derjenige, der uns diese Thatsache überliefert hat, ist eben jener Freund und Testamentsvollstrecker, — ich glaube, kein unbefangenes Urteil wird daran zweifeln können, dafs uns hierin die Lösung des Rätsels gezeigt wird. Der in Lüttich wohnende Arzt Jean de Bourgoigne, dit à la Barbe, war eben unser Mandeville, dessen Reisebeschreibung zu dem beliebtesten Buche Europas geworden ist. Mit diesen Angaben vergleiche man jetzt die Grabschrift und man wird erkennen, dafs ihr Inhalt aufs Haar mit dem stimmt, was d'Outremeuse erzählt. Der Kern dieser Überlieferungen ist es auch, der sehr bald nach Mandevilles Tode in Chroniken und andern Werken uns immer und immer wieder begegnet. Es war also mit einem Male in Lüttich bekannt, dafs der daselbst lebende und hohes Ansehen geniefsende Arzt Johann von Burgund jener Mandeville war, dessen Werk so hoch geschätzt wurde, der einem der vornehmsten Geschlechter Englands entstammen sollte, und es ist leicht erklärlich, dafs derjenige Name, unter dem Mandeville bisher bekannt gewesen war, sofort verschwindet und an seine Stelle mit Beibehaltung des Beinamens, der ja stets ein zäheres Leben zu haben pflegt, der viel gewichtigere und vornehmere jenes grofsen englischen Geschlechtes tritt, dessen Mitglieder schon während der Zeit der Kreuzzüge einen hervorragenden Rang unter der hohen englischen Aristrokratie eingenommen hatten.

Die auffallende Übereinstimmung der Grabschrift mit d'Outremeuses Erzählung ist in der That sehr bemerkenswert. Aber wäre es nicht ganz natürlich gewesen, dafs derjenige, der der Testamentsvollstrecker seines heimgegangen Freundes war, auch dessen Grabschrift fertigte? Vielleicht ist in der That d'Outremeuse selbst der Urheber derselben. Ist dies aber selbst nicht der Fall, so wird doch durch jene Erzählung die Echtheit der Grabschrift aufser allen Zweifel gesetzt, und es erhält aufserdem ihre von uns festgestellte Fassung eine wesentliche nicht wegzuläugnende Stütze

Nicholson hat darauf hingewiesen, dafs es allerdings im 13. und 14. Jahrhundert ein Baronetgeschlecht von Mandeville und ein solches von Montfort gegeben habe, dafs aber nie ein Mandeville eine Freiherrschaft Montfort besessen. Es war also unser guter Mandeville

der von ihm, wie wir später sehen werden, sein ganzes Leben hindurch geübten Gepflogenheit auch diesmal treu geblieben, und hat es selbst auf dem Sterbebette nicht unterlassen können, seinem Freunde noch schnell ein Märchen aufzubinden Denn da die von ihm selbst sich beigelegte Anwartschaft auf den englischen Baronetstitel sich als eitel Dunst erwiesen hat, so werden wir auch wohl ein Recht dazu haben, den so echt romantischen Grund seiner Flucht aus dem Vaterlande für das zu halten, was er eben ist — eine hübsche Erfindung.

Ziehen wir daraus einen Schlufs auf sein Werk.

Mandeville hat nach seiner eignen Aussage die drei Weltteile bereist, ist auf der Heimkehr in Lüttich krank geworden, und hat von seiner Reise eine Beschreibung verfafst, die er unter dem Namen Johann von Mandeville herausgab. Nun haben wir gesehen, dafs er zur Führung dieses Namens keine Berechtigung hatte. Warum aber hat er diesen fingierten Namen an die Spitze seines Werkes gestellt? Um dies zu erklären, mufs ich eine Thatsache vorausschicken, die erst durch die folgende Quellenuntersuchung bewiesen werden wird. Mandeville ist nämlich weder in Palästina, noch in Indien noch sonst wo, mit alleiniger Ausnahme von Ägypten, gewesen. Er hat sein Werk recht behaglich zu Hause verfafst, indem er seine Vorläufer in der Beschreibung Asiens u. s. w., sowie andere Werke auf die rücksichtsloseste Weise plünderte. Er hat in der That nie einen Fufs in die von ihm beschriebenen Länder gesetzt, sondern einfach die Werke ihm voraufgegangener Reiseschriftsteller durch verbindende Sätze zusammengefügt, indem er dabei jedoch in so plumper Weise verfuhr, dafs man ihm das Beiwort eines groben litterarischen Fälschers nicht ersparen kann. Wir sehen also, er hatte allen und jeden Grund, sein Machwerk unter einem fingierten Namen herauszugeben. Denn abgesehen davon, dafs unter seinen Mitbürgern von einer Weltreise seinerseits nichts bekannt war, und die Herausgabe einer Reisebeschreibung, die so weite im fernsten Asien liegende Länder umfafste, bei jenen sehr gerechte Bedenken erregen mufste, so konnte er auch darauf gefafst sein, dafs der von ihm begangene Betrug gelegentlich entdeckt und seine Persönlichkeit dann in ein höchst zweifelhaftes Licht gerückt wurde, ein Umstand, der ihn in den Augen seiner Mitwelt, deren Gunst ihm als Arzt ja sehr am Herzen liegen mufste, herabsetzen und sein Ansehen für immer schädigen mufste. Wie überlegt Mandeville bei seinem das Licht der Welt scheuenden Treiben handelte, glaube ich auch in dem Umstande erblicken zu dürfen, dafs er ganz entgegen dem Usus seiner Zeit und derjenigen Schriftsteller, die er gewissenlos ausschrieb, sein Werk statt lateinisch in französischer Sprache[1]) niederschrieb, da auf

[1]) Daran wird wohl niemand mehr zweifeln. Schon Le Grand d'Aussy a. a. O. hat auf die Notiz im Anfange seines Werkes aufmerksam gemacht, worin er erklärt, er habe sein Werk, da nicht jeder lateinisch verstände, in französischer Sprache ab-

diese Weise eine Entdeckung seiner Fälschung viel leichter unmöglich gemacht wurde. Ja, in seiner Behauptung, dafs er sein Buch eigentlich habe lateinisch schreiben wollen, da aber nicht Jedermann Latein verstände, es französisch niedergeschrieben habe, sehe ich das Gegenteil von dem, was Dr. Vogels darin vermutet, der Mandevilles ganz besondere Vorliebe für das Lateinische zwischen den Zeilen jener Bemerkung zu finden glaubt. Es ist ja möglich, dafs Mandeville sich des Französischen zum Teil auch deswegen bedient hat, um bei dem gröfseren Publikum seines engeren französischen Heimatlandes seinem Buche eine weitere Verbreitung zu verschaffen; aber bei der allgemeinen Kenntnis des Lateinischen, in dem sämtliche kirchlichen und gelehrten Werke verfafst waren, das das verbindende geistige Band sämtlicher Kulturvölker war, ist es von Mandeville doch mindestens sehr gewagt, behaupten zu wollen, dafs er durch die Vermeidung des Lateinischen, selbst gegen seinen Herzenswunsch — denn so wird man wohl „ie eusse cest livret mis en latin" zu verstehen haben — seinem Buche ein gröfseres Verständnis hat auswirken wollen. Gegen meine Ansicht spricht freilich die Thatsache, die Mandevilles Hoffnung Recht gegeben, dafs sein Werk eine solche Verbreitung erlangt hat, wie kein einziges lateinisch geschriebenes. Doch mag dem sein, wie ihm wolle; jedenfalls hatte er seine bestimmten Gründe dabei, unter denen diejenigen, seine Fälschung weniger augenscheinlich zu machen, nicht die geringfügigsten gewesen sein werden. So hatte also Mandeville mit wohlberechneter Absicht sein Werk unter falschen Namen herausgegeben, wobei er es jedenfalls nicht unterlassen haben wird, in gelegentlichen Äufserungen hinzuzufügen, dafs der Verfasser desselben sein Patient gewesen, dem er bei der Niederschrift des Werkes mit Rat und That zur Seite gestanden habe. Nun heifst es am Anfange oder Ende des lateinischen Textes: Itinerarius a terra anglie in partes hierosolimitanas et in ulteriores transmarinas: Editus primo in lingua gallicana a domino Johanne de Mandeville milite suo auctore anno incarnationis domini MCCC mo LV in civitate Leondiensi et paulo post in eadem civitate translatus in hanc formam latinam[1]) Die

---

gefafst. Diese Notiz ist durchgängig in den französischen Handschriften und in der deutschen Übersetzung von Velser zu finden. Der englische Text ist an dieser Stelle verderbt und bietet Falsches. Vgl auch Ebert, Allgem. bibliogr. Lexikon 1830, III, p. 27. D'Avezac a. a. O. Zarncke a. a. O. II, 129/30. Yule, The Academy 12. Febr. 1881. Vogels Latein. Bearb. p. 8. Dafs der englische Text eine Übersetzung aus dem Französischen ist, beweisen die vielen Fehler, besonders aus Verlesung des genetivischen de hervorgegangen. Vgl. Mätzner, Einleit. p. 154/55 u. Anmerk. p. 196 u. 207, Stellen, die sich noch zahlreich vermehren lassen. Yule, The Academy 11. Nov. 1876.

[1]) Diese Incipit und explicit lauten in den verschiedenen Handschriften sehr verschieden; dem Sinne nach stimmen sie jedoch alle überein. Es ist zu bedauern,

lateinische Übersetzung mufs also unmittelbar nach Herausgabe des französischen Originals gemacht worden sein, und zwar ist sie entstanden in Lüttich selbst. In der lateinischen Übersetzung werden aber eben jene Angaben über das Verhältnis des Verfassers zu jenem Arzte angetroffen, so dafs man unwillkürlich auf den Gedanken kommt, Mandeville habe die lateinische Übersetzung wenn auch nicht selbst angefertigt, so doch geleitet oder redigiert. Schönborn hat nachzuweisen gesucht, dafs die ihm vorliegende lateinische Bearbeitung Mandeville nicht selbst gemacht haben könne, denn dafür seien die in offenem Widerspruche gegen die Behauptungen des Originalwerkes gemachten Bemerkungen Beweise genug. Diese Ansicht Schönborns teile ich durchaus, während Nicholson davon nicht recht überzeugt zu sein scheint. Aber da es nach der Angabe Vogels' vier verschiedene lateinische Bearbeitungen giebt, wer bürgt uns denn dafür, dafs nicht eine Bearbeitung — und dann natürlich die dem Originalwerk am nächsten stehende — von solchen polemisierenden Notizen gänzlich frei ist? Solange wir nichts Genaueres darüber wissen, mufs die Entscheidung unterbleiben. Doch soviel können wir vermuten, dafs irgend eine lateinische Bearbeitung, die nach den ausdrücklichen Angaben in Lüttich selbst verfertigt worden sein mufs, vielleicht noch unter Mandevilles Augen entstanden oder gar von einer dem Verfasser besonders nahestehenden Persönlichkeit — ich meine damit nicht gerade d'Outremeuse — gemacht worden ist. Die im lateinischen Texte sich vorfindenden Angaben stehen nämlich durchaus unter dem Eindrucke sehr naher Beziehungen des Übersetzers zu Mandeville, die wenn alle andern Vermutungen sich auch als falsch erweisen werden, doch mindestens als eine Wiedergabe der von Mandeville selbst absichtlich in Umlauf gesetzten Gerüchte anzusehen sein werden.

Wir werden uns erinnern, dafs die alten Litterarhistoriker auch von medizinischen Werken Mandevilles sprachen, wofür wir eine glückliche Bestätigung finden. Dr. Vogels machte Nicholson auf eine Handschrift der Bodleiana aufmerksam, der dieser keine weitere Beachtung geschenkt hatte. In diesem Werke, das betitelt ist „Doctrina de perservacione regiminis et cura contra epidimias et infirmitates pestilenciales", nennt sich der Verfasser selbst Johannes de Burgundia, aliter vocatus cum Barba, civis Leodiensis et artis medicinae professor und führt noch zwei andere Werke von sich an, von denen das eine beginne „Deus deorum" und das andere „cum nimium propter instans tempus epidimiale". Das Werk schliefst mit den Worten: „Non pro

dafs wir über die lateinischen Bearbeitungen noch so wenig orientiert sind. Möchte doch Dr. Vogels, der in dem Programm von 1886 vier verschiedene Bearbeitungen feststellt, jedoch nur auf Grund gemeinsamer Übersetzungsfehler und von Mifsverständnissen von Namen, die lateinische Übersetzung einer gründlichen Untersuchung unterziehen; es würde dadurch manches aufgehellt werden.

precio set pro precibus hoc egi ut cum quis convaluerit pro me oret amen". Ein im 15. Jahrhundert daraus gemachter Auszug setzt die Entstehung des Werkes in das Jahr 1365. Dr. Bormanns teilte Nicholson mit, dafs er in der Nationalbibliothek zu Paris eine Handschrift (Nr. 12326) eines andern Werkes von d'Outremeuse eingesehen habe, welches den Titel führt: „Le trésorier de philosophie naturelle des pierres précieuses". In diesem werde Mandevilles folgendermafsen gedacht: „Noble homme seigneur Jehan de Mandeville, chevalier, seigneur de Monfort, de Castelpouse et de l'isle de Campdi, qui fu en orient par longtemps, si en fist ung lapidaire selon l'oppinion des Indois" (fol. 5 und 61). Auf fol. 55 und 56 würden lateinische Stellen aus Mandevilles „Lapidaire des Indois" angeführt. Auf fol. 81 sagt d'Outremeuse, dafs Mandeville sieben Jahre „baillez en Alexandrie" gewesen sei und dafs ein Sarazene, dem derselbe befreundet war, ihm sehr wertvolle Steine geschenkt, welche d'Outremeuse erworben habe.

Auch diese Stellen sind wieder ein schlagender Beweis dafür, dafs Johann von Burgund, mit dem Beinamen ad Barbam mit Mandeville identisch ist, dafs dieser ein Lütticher Arzt war, der aufser jener Reisebeschreibung auch medicinische Werke verfafst hat. Diese Notizen zeigen ferner, dafs dieser Mann sowohl durch sein Werk, wie durch eigene Äufserungen, die sich besonders auf seinen thatsächlichen Aufenthalt in Ägypten beziehen mochten, in den Ruf eines grofsen Reisenden gekommen war, der ihm selbst von näher stehenden Zeitgenossen, wie offenbar Jean d'Outremeuse einer war, nicht streitig gemacht wurde.

Zu erwähnen ist noch, dass wir einen französischen Lapidaire besitzen, welcher in der Mitte des 15. Jahrhunderts auf Befehl des Königs Réné des Guten von Anjou (1408—80) von einem unbekannten Manne nach dem lateinischen Werke des Ritters Johann von Mandeville ins Französische übersetzt worden sei (vgl. Is. del Sotto a. a. O. p. VIII). Pannier (les lapidaires français du moyen âge des XII, XIII et XIV siècles Par. 1882) führt von dem bekannten „Lapidaire selonc la veriteit et l'oppinion des Indoiiens" aus dem 14. Jahrhundert an (p. 191), dafs derselbe sich bezeichne als übersetzt aus dem Lateinischen des Mandeville. Die erste französische Ausgabe führt den Titel: Le lapidaire en françoys composé par messire Jehan de Mandeville, chevalier[1]). Pannier glaubt, dafs ebenso wie bei seiner Reise Mandeville den Lapidaire zunächst französisch und nicht lateinisch niedergeschrieben habe, da ein lateinisches Originalwerk nicht vorhanden sei. Jedoch hält Pannier

[1]) Grässe, Lehrbuch u. s. w. II, 2, 1, p. 587, führt ein solches Werk Mandevilles unter folgendem Titel an: Grand lapidaire où sont declarez les noms des pierres orientales avec les vertus et proprietez d'icelles et les isles et les pays où elles croissent. Lyon s. a. 8. s. l. et a. 16. Paris 1561. 16.

(p. 192) es nicht für absolut notwendig, dafs Mandeville überhaupt als Verfasser desselben anzusehen sei, da bei der grofsen Autorität, welche Mandeville in orientalischen Dingen besessen, man leicht darauf verfallen konnte, ihm die Abfassung zuzuschreiben, um so mehr da er bei der Beschreibung von Indien auch über Edelsteine sich auslasse. Vergleichen wir aber damit, was Bormanns aus der in der Pariser Nationalbibliothek befindlichen Handschrift des Werkes von d'Outremeuse mitteilt, so werden wir wohl kaum fehlgehen, wenn wir annehmen, dafs Mandeville auch der Verfasser eines Lapidarius gewesen ist, mag derselbe nun französisch oder lateinisch niedergeschrieben worden sein.

Nachdem auf diese Weise verschiedene Werke für Mandeville mit grofser Wahrscheinlichkeit in Anspruch genommen werden konnten, hat Nicholson gewifs ein Recht zu der Annahme, dafs auch andere Werke, deren Verfasser nicht genannt werden, vielleicht unserm Mandeville zuzuschreiben sind. So wird nämlich bei Pannier eine Handschrift erwähnt, die von Techener[1]) im Jahre 1862 zum Verkauf ausgeboten wurde und die folgende fünf Sachen enthält: 1) des parties d'outremer et des diversités qui y sont; 2) de la forme de la terre et par quelle manière elle fut faite; 3) de la forme du ciel; 4) des herbes selon les Yndois et les philosophes de par dela; 5) le lapidaire qui fut mention des pierres précieuses. Die unter Nr. 1 und 5 aufgeführten Schriften können wir sicher für Mandeville beanspruchen, da Nr. 1 sehr wohl seine Reisebeschreibung und Nr. 5 sein Lapidaire sein wird. Die übrigen Schriften behandeln in der That Gegenstände, die auf ein Gebiet führen, welches Mandeville auch in seiner Reisebeschreibung behandelt hat, so z. B. S. 150 ff., wo er sich über astronomische Verhältnisse u. s. w. ausläfst. Jedenfalls dürfen wir die Annahme nicht kurzer Hand zurückweisen, dafs Mandeville auch noch eine Reihe anderer Werke verfafst habe, die jedoch so gut wie gar nicht bekannt geworden sind; und zwar bewegen sich diese auf dem Gebiete der Medizin und derjenigen Wissenschaften, welche wir heute die exakten zu nennen pflegen, eine Vorliebe, welche wir auch in seiner Reisebeschreibung klar und deutlich verfolgen können. Und diese Thatsache, dafs Mandeville ein vielleicht recht fruchtbarer und tüchtiger Gelehrter gewesen ist, eine Vermutung, die, wie wir im zweiten Teile sehen werden, auch noch durch eine für seine Zeit geradezu erstaunliche Belesenheit gestützt wird, söhnt uns einigermafsen wieder aus mit seiner charakterlosen Persönlichkeit, die sich in einem recht ge-

[1]) Description raisonnée d'une collection choisie d'anciens manuscrits, réunie par les soins de M J. Techener. 1. part. Par. 1862 p. 159; er kündigt die Handschrift an als „le plus complet et l'un des plus anciens du célèbre voyage de Mandeville (!)“.

trübten, zweifelhaften Lichte zeigt. — Was wir über Mandevilles Person also endgültig feststellen können ist folgendes:

Unter den fingierten Namen eines Johann von Mandeville ist uns eine Reisebeschreibung überliefert, die dem Lütticher Arzte Johann von Burgund mit dem Beinamen ad Barbam angehört. Da er Franzose ist, werden wir ihn Jean de Bourgogne dit à la barbe zu nennen haben. Von seinen äufseren Lebensumständen wissen wir sehr wenig. Die auffallend genaue Kenntnis von den Zuständen am Hofe des Sultans von Ägypten, welche durchaus den Eindruck eigener Erfahrung und unumstöfslicher Wahrheit macht, auch wegen Mangels an übereinstimmenden Parallelstellen aus anderen Werken nicht in den Verdacht einer blofsen Kopie kommen kann, läfst es mir unzweifelhaft sein, dafs Mandeville am Hofe des Sultans höchstwahrscheinlich als Arzt angestellt war, so dafs die oben angeführten Notizen aus einigen lateinischen Handschriften einen Kern von Wahrheit in sich bergen, insofern er selbst jener Arzt war, den der Pseudo-Mandeville am Hofe zu Kairo getroffen haben will. Die Bemerkung von d'Outremeuse, dafs Mandeville „baillez en Alexandrie“ gewesen sei, stützt die Wahrscheinlichkeit seines Aufenthaltes in Ägypten ebenfalls in hohem Grade. Dafs er nach seiner eignen Angabe auf dem Sterbebette 1343 nach Lüttich gekommen, ist möglich. Hier hat er jedenfalls bis zu seinem im November 1372 erfolgten Tode gelebt. Das von ihm verfafste Werk setzte er in Lüttich im Umlauf unter dem Vorgeben, dafs dasselbe von einem seiner Patienten verfertigt sei, dem er bei der Niederschrift durch Rat und That geholfen habe. Dabei diente ihm die Thatsache, dafs er längere Zeit in Ägypten sich aufgehalten, als vortrefflicher Deckmantel für seine Lüge, dafs er mit dem angeblichen Verfasser jenes Werkes, seinem späteren Patienten, am Hofe des Sultans zusammengetroffen sei. Auf seinem Sterbebette erfafst ihn, jedenfalls in Ansehung des grofsen Erfolges seines Werkes, der litterarische Ehrgeiz und er bekennt sich als Verfasser desselben. Um aber für die Wahl des Pseudonyms Mandeville eine plausible Erklärung zu geben, ersinnt er seine Abstammung von der wohlbekannten, vornehmen englischen Familie Mandeville und gesteht ein, seinen bisherigen Namen Johann von Burgund, der aber sein rechter Name ist, nur aus Bescheidenheit und Furcht gewählt zu haben, um unbekannt zu bleiben[1]; er behauptet also gerade das Umgekehrte des wirklichen Thatbestandes.

Seine Absicht hat Mandeville jedenfalls erreicht; sein Werk hat sich unter dem fingierten Namen in alle Litteraturen Europas Eingang

[1]) Die originale lateinische Bearbeitung mufs entschieden noch vor seinem Tode entstanden sein; denn sobald sein Geständnis bekannt geworden war, konnte das Märchen von dem Patienten u. s. w. keinen Eingang in sein Werk mehr finden.

verschafft, und die Entdeckung seiner groben litterarischen Fälschung hat 500 Jahre hindurch auf sich warten lassen[1]).

B. Die Quellen seiner Reisebeschreibung.

Zum tiefern Verständnisse eines Werkes ist die Erforschung der Quellen, aus denen der Verfasser schöpfte, ein unbedingtes Erfordernis. Wir erhalten dadurch einen Einblick in den Kreis der Anschauungen, in denen der Dichter sich bewegte, wir bekommen ein Bild von der Art seines Schaffens, von seiner Kenntnis der der Zeit des Verfassers voraufgegangenen litterarischen Erscheinungen, von dem Grade seiner Fähigkeit, die ihm vorliegenden Erzeugnisse mit echter, frei und selbständig waltender Schaffungsgabe zu verwerten. Es ist dem Forscher auf diese Weise die Möglichkeit gegeben, ein abschliefsendes Urteil über seine Kunst zu fällen und dem Schriftsteller den Rang zuzuweisen, der ihm in der litterarischen Wertschätzung gebührt.

Doch bei dem uns vorliegenden Werke, als einer Reisebeschreibung sollte man eigentlich von vornherein annehmen dürfen, dafs der Verfasser den einfachen, wahren Verlauf seiner Reise, die Wege, die er dabei eingeschlagen, das Merkwürdige, das er erlebt, in fliefsender Erzählung schildert. Dabei wäre natürlich nicht ausgeschlossen gewesen, dafs er diese und jene Erzählung, die eine oder andre Sage, die sich an einen gewissen Ort knüpften, besonders wenn es sich um die allgemein bekannten und verehrten Stätten des heiligen Landes handelte, in die Darstellung seiner Reisebeschreibung mit hineinverflocht, da dadurch der eigentliche Charakter des Werkes keineswegs getrübt wurde. Freilich werden wir bei der Beschreibung von Mandevilles angeblicher Reise nach dem heiligen Lande, Ägypten, bis tief in das Innere Asiens hinein recht arg in unsrer Annahme getäuscht, da sich herausstellt, dafs Mandeville seine Quellen mit so grofser Selbstverleugnung benutzte, dafs er auf eigne, selbständige Zuthaten fast ganz verzichtete und dadurch in uns den Verdacht erweckt, er habe die von ihm beschriebenen Länder überhaupt nie besucht.

Schon den ersten Lesern des Odoricus de Foro Julii oder de Portu Naonis[2]) mufs die grofse Übereinstimmung mit dem Werke

[1]) Ich bin fest davon überzeugt, dafs in den französischen Bibliotheken noch manches aufzufinden sein wird, ebenso würde man die Stellen aus den belgischen Geschichtschreibern beliebig vermehren können, besonders wenn man Gelegenheit hätte, die belgischen Archive gründlich durchstöbern zu können. Doch dürften die hier beigebrachten Stellen zur Klarlegung des strittigen Punktes genügen. — Eine gründliche Vergleichung der unter Mandevilles Namen laufenden Werke mit seiner Reisebeschreibung in Bezug auf gewisse schriftstellerische Eigentümlichkeiten würde vielleicht ein sicheres Resultat ergeben.

[2]) Oderich, geboren in dem Distrikt von Pordenone in Friaul, trat in Udine in den Franziskanerorden. Er machte eine grofse Missionsreise, die sich bis nach

Mandeville's aufgefallen sein, da sich in mehreren Handschriften Oderich's, z. B. in einem Wolfenbütteler Codex (vgl. Zeitschrift des histor. Vereins für Niedersachs. 1852, p. 235) das merkwürdige Incipit findet: Itinerarius fidelis fratris Oderici socii militis Mandavil per Indiam, licet hic prius et alter posterius peregrinationem suam descripsit[1]). Es war bei der grofsen Beliebtheit unsres Mandeville natürlich, dafs man den Tadel dieser offenbaren Kongruenz der beiden Berichte Oderich zukommen liefs, während der wahre Schuldige frei ausging. Erst in unsrer Zeit tauchten gewisse Zweifel daran auf, dafs Mandeville die von ihm beschriebene Reise auch wirklich aus eigener Anschauung und Kenntnis niedergeschrieben habe, ohne dafs man nicht schon vorher auf die weitverzweigten Entlehnungen aus andern Werken aufmerksam geworden wäre. D'Avezac im Recueil IV, p. 425 führt in der Einleitung zu Plano Carpini ein Citat an aus dem mir nicht bekannt gewordenen Werk von Hugh Murray: historical account of discoveries and travels in Asia, Edinb. 1820, t. I, p. 192, welcher glaubt, dafs Mandeville nur bis nach Palästina und Syrien gekommen sei. Halliwell (Introd. p. VIII) will von einer solchen Negierung nichts wissen, indem er behauptet, dafs Mandeville erst im Osten hätte gewesen sein müssen, bevor er sein Buch veröffentlichte, da er sonst nie mit so allgemeiner Begier ergriffen worden wäre. Die notwendige Richtigkeit dieser Argumentation leuchtet mir nicht ein, abgesehen davon, dafs man aus jenem Umstande das grade Gegenteil schliefsen kann. Denn Mandeville war, wie sich im Laufe der Untersuchung klar zeigen wird, ein in der Litteratur sehr bewanderter Mann und hat eine für seine Zeit wirklich verblüffende Belesenheit besessen. Er kannte die hauptsächlichsten Werke, welche Nachrichten über den durch die Kreuzzüge für das westliche Europa sehr nahe gerückten Orient enthielten, schrieb diese aus und stellte in seinem Werke besonders das Fabelhaft-Romantische zusammen, so der wunderbaren Geschmacksrichtung seines zeitgenössischen Publikums huldigend, das in seinem Werke den willkommenen Sammelplatz der phantastischen Berichte über den Osten sah. Zu der dadurch an und für sich gegebenen Vorbedingung für die grofse Beliebtheit seiner Reisebeschreibung gesellte sich noch das Kunstmittel einer ans Novellistische streifenden Darstellungsweise des ihm überkommenen Stoffes, und es ist leicht erklärlich, dafs das Buch grade durch diese Umstände das verbreitetste des

China erstreckte und von der er 1330 zurückkehrte. Er entschlofs sich zunächst, zum Papste nach Avignon zu gehen, erkrankte jedoch und starb am 14. Januar 1331 in Udine. (Vgl. Acta Sanctt. 14. Jan. t. I, p. 486; Bibliogr. universelle t. XXXI, p. 499 f.; Recueil etc. IV, 417; Zarncke Pr. Joh. II, 115 ff. und besonders Yule, Cathay and the way thither 1866, 2 vol., das Oderich hauptsächlich zum Gegenstande hat.)

[1]) Ebenso in einem Mainzer Codex, vgl. Zarncke a. a. O. II, 131.

Abendlandes geworden ist. Aufserdem kannte man ja zunächst, als das Werk schon allgemein bekannt geworden war, den Verfasser noch gar nicht; und als nach dem Tode Mandeville's das Lesepublikum über denselben Aufklärung erhielt, da wufste es von ihm, dafs er längere Zeit in Ägypten sich aufgehalten hatte, von wo aus er dann ja leicht eine Reise nach Asien unternehmen konnte. Für das grofse Publikum also war Mandeville in der That im Orient gewesen, und es fallen somit die Bedenken Halliwell's in nichts zusammen. Ganz radikal verfuhr Yule, Cathay I, p. 27/28, der die zunächst recht schroff erscheinende Ansicht aufstellte, dafs Mandeville's Reise eine blofse Erfindung sei. — Eine genaue Untersuchung der Quellen, die allein die Richtigkeit dieser Meinung Yule's beweisen kann, besitzen wir bis jetzt noch nicht, wenn wir von der kurzen, lange nicht vollständigen Zusammenstellung der von Mandeville benutzten Werke in der Encycl. Brit. a. a. O. absehen. Bemerken will ich nur kurz, dafs ich zur Kenntnis der von Mandeville in sein Buch aufgenommenen Schriften auf dem Wege selbständiger Forschung gelangt war, noch bevor mir der betreffende Artikel in der Encyclopädia zu Gesicht gekommen war. Auch konnte mir derselbe nichts nützen, da der Verfasser nur ganz allgemein einige der von Mandeville benutzten Schriften namhaft macht, aufserdem aber der Aufsatz zahlreiche Ungenauigkeiten und Unrichtigkeiten aufzuweisen hat. Ferner aber mache ich keineswegs Anspruch darauf, in der folgenden Untersuchung sämtliche Quellen bis ins kleinste Detail aufgefunden zu haben, was bei der gewaltigen Belesenheit unsres Verfassers hoffentlich zu entschuldigen sein wird. Es wird sich noch manche Lücke ergeben, deren Ausfüllung einer gelegentlichen Durchackerung des einschlägigen Litteraturgebietes, dessen Kenntnis nicht jedem zu Gebote stehen dürfte, vorbehalten bleiben wird, um so mehr, da man häufig genug einem blinden Zufall überlassen ist. Doch hoffe ich durch meine Untersuchung von der ausgedehnten Kompilation, die Mandeville sich erlaubt hat, so weit ein klares Bild zu geben, dafs man über den Wert seines Buches immerhin ein abschliefsendes Urteil wird fällen können.

Bei meiner Abhandlung steht mir die Möglichkeit offen, einen doppelten Gang zu verfolgen. Einmal kann ich die verschiedenen von Mandeville benutzten Schriftsteller einzeln, einen nach dem andern, mit den betreffenden Partien unsres Werkes in Parallele setzen, indem ich etwa das am meisten ausgeschriebene Werk in den Vordergrund stelle und die andern je nach dem Grade ihrer Benutzung hinterher folgen lasse; oder ich halte mich an den Lauf der Erzählung und mache dann die Werke namhaft, welche bei den jedesmaligen Schilderungen als Quellen ausgeschrieben worden sind. Beide Verfahren haben ihre Nachteile; bei dem ersten wird unser Werk ganz und gar auseinandergerissen, so dafs es uns nur bruchstückweise entgegentritt,

und wir dadurch den Überblick über das Ganze aus den Augen verlieren; das zweite wird eine gewisse Breite zur Folge haben, die bei genauerer Besprechung der einzelnen Stellen nicht gut wird vermieden werden können. Da jedoch Mandeville sich häufig verschiedener Quellen neben einander bedient hat und aufserdem bei dem Mangel einer allgemein zugänglichen Ausgabe der Inhalt seines Werkes nicht genauer bekannt sein dürfte, so habe ich vorgezogen der zweiten Art zu folgen. Noch auf einen Punkt will ich vorher aufmerksam machen. Bei der grofsen litterarischen Freibeuterei, die sich das Mittelalter unbedenklich gestattete, machen wir sehr häufig die Beobachtung, dafs eine Erzählung durch Schriften aus den verschiedensten Zeiten in einer und derselben Fassung, ohne die geringste Veränderung hindurchgeht, so dafs es oft schwer wird, die von Mandeville wirklich benutzte Quelle ausfindig zu machen. Hierbei habe ich im allgemeinen das naturgemäfse Verfahren eingeschlagen, die Mandeville der Zeit nach am nächsten liegenden Werke als die in Betracht kommenden anzusehen, vorausgesetzt, dafs nicht andere zwingende Gründe gegen solch' eine aprioristische Annahme sprechen. Auf sagengeschichtliche Untersuchungen, geographische oder ethnographische Erörterungen u. s. w. kann ich mich hier nicht einlassen; ich werde mich begnügen, anmerkungsweise die notwendigsten litterarischen Nachweise zu geben.

Nachdem Mandeville in einer kurzen Übersicht die von ihm besuchten Länder genannt und den Grund angegeben hat, warum er sein Werk französisch niedergeschrieben habe, stellt er die verschiedenen Wege zusammen, die nach dem heiligen Lande führen, wie sie in der That auch von Pilgerreisenden und Kreuzfahrern eingeschlagen worden sind, und deren eine beträchtliche Anzahl Marino Sanuto in seinem liber secretorum fidelium crucis beschreibt. Zunächst schildert Mandeville den bekannten Landweg durch Ungarn, Bulgarien nach Constantinopel. Man gelangt zuvörderst nach der Stadt Cypron; dies ist das alte Sopronium oder Cyperon, das heutige Ödenburg am Neusiedlersee (vgl. Spruner-Menke, histor. Handatlas Bl. 73); dann nach dem Kastell Nyesburges oder Neysebourges, wie nach Vogels „Lateinische Version“ p. 11 die besten französischen Handschriften den Namen schreiben. Von hier gelangt man nach Maleville, wo die Donau überschritten wird. Nach der deutschen Übersetzung, die die letzte Stadt übergeht und den Donauübergang bereits bei der ersteren erfolgen läfst — diese heifst in Cod. Giss. 992: Nesselburg, in Cgm. 332: Nassenburg, im Cgm. 329: Messenburg — könnte man geneigt sein, an den durch das Nibelungenlied 210, 2 (Zarncke) bekannten Übergangsort Miesenburc, das heutige Wieselburg an der kleinen Donau, zu denken, um so mehr da diese Stadt ja in ziemlicher Nähe des vorher erwähnten Ödenburg liegt. Auch ist jene Stadt als Donauüber-

gang häufig genannt; bei Marino Sanuto lib. III, p. IV, c. 7, wo dieselbe Meezsemborc heifst, ist es die Stadt, bei welcher man das Gebiet von Ungarn betritt. Jedoch sprechen gegen diese Annahme das Französische und die englische Übersetzung, die erst bei Maleville den Donauübergang vor sich gehen lassen, so dafs Vogels wohl mit Recht in Nyeseburges das heutige Stuhlweifsenburg zu erkennen glaubt.

Den Namen Maleville hat die englische Version arg mifsverstanden und aus demselben the evylle town gemacht (vgl. Vogels a. a. O. p. 12). Vogels will in diesem Namen ein Verderbnis aus Novavilla, dem heutigen Neusatz, sehen, da „Mand. diesen Ort wegen des althistorischen Donauüberganges erwähnen mufste". Nun existierte aber oberhalb Belgrads um 1100 ein Ort Malavilla, ebenfalls an der Donau und zwar an der Stelle, wo das heutige Semlin gelegen ist (vgl. Spruner-Menke Bl. 73). Es ist daher meines Erachtens viel wahrscheinlicher, unter Maleville den letzteren Ort zu verstehen, besonders da Mandeville ausdrücklich erklärt, diese Stadt liege am Ende von Ungarn, was natürlich besser auf Semlin, als auf Neusatz pafst. Freilich machen diese Angaben so wenig den Eindruck des Selbsterlebten, dafs immerhin für denjenigen, der seine Kenntnisse aus litterarischen Notizen schöpfte, diese beiden Orte recht gut zusammenfallen konnten. Nur will ich noch bemerken, dafs Mandeville, wie wir gleich noch sehen werden, hier einen Weg beschreibt, den nach den Angaben des Marino Sanuto lib. III, p. IV, c. 4 auch der Eremit Peter von Amiens eingeschlagen hatte; und hier wird vor Belgrad die Stadt Malavilla genannt.

Auch Mandeville gelangt nach einer confusen Beschreibung des Laufes der Donau nach Belgrad, worauf er auf einer steinernen Brücke den Flufs Marro überschreitet, der natürlich kein anderer sein kann als die Morawa. Durch das Land Pynseras — das ist das Land der Patzinacae oder Pincenati (Petschenegen) — gelangt er über die Städte Nye (das alte Naisus, Nisus, Niz, Nicaea, heute Nissa, vgl. Spruner-Menke Bl. 84), Sternes (wohl das alte Sardica, auch Hesternit genannt, das heutige Sofia), Phinopolis (Philippopel), Andernopolis nach Constantinopel, von dem er uns eine Beschreibung giebt, die aus dem 1336 verfafsten Itinerarius des Wilhelm von Boldensele herübergenommen ist. Dies Werk ist aufser bei Canisius Antiquae lectiones t. V, 2, p. 95 ff. und Basnage Thes. Mon. eccles. et hist. t. IV, p. 331 ff. neuerdings herausgegeben worden von Grotefend in der Zeitschr. d. histor. Ver. f. Nieders. 1852 p. 236—86, wonach ich citiere[1]). Um ein Beispiel von der Art der Ausnutzung des Buches von Boldensele zu geben, will ich diese betreffenden Partien nebeneinanderstellen:

Mand. p. 8/9.	Boldensele p. 238/9.
And there is the most fayr chirche and the most noble of alle the	In hac civitate multae sunt ecclesiae .... tenet tamen principatum in

[1]) Über Boldenseles Person u. s. w. vgl. die Einleitung a. a. O. p. 209—36.

world. And it is of Seynt Sophie. And before that chirche is the ymage of Justynyan the emperour covered with gold and he sytt upon an hors y crowned. And he was wont to holden a round appelle of gold in his hond ..... And the other hond he lifteth up azenst the est in tokene to manace the mysdoeres. This ymage stont upon a pylere of marble at Constantynoble.

ipsa civitate ecclesia sanctae Sophiae .... Coram ista pretiosissima ecclesia stat imago imperatoris Justiniani eques, de aere fusa, imperiali diademate coronata, tota deaurata maximae quantitatis, manu sinistra pomum, quod orbem repraesentat, cruce superposita, tenens dexteramque contra orientem levans ad modum principis minas rebellibus imponentis. Statua, superquam imago posita est, altissima est ex petris magnis et cemento fortissimo conglutinata[1]).

Mandeville fügt noch hinzu, dafs der Apfel, als der Kaiser die Weltherrschaft verloren hatte, seiner Hand entfiel und niemals mehr, so oft man auch versuchte, denselben ihm wieder in die Hand zu legen, in ihr stecken bleiben wollte[2]). Ebenfalls aus Boldensele hat diese Schilderung ausgeschrieben Ludolf von Suthem c. 2, der 1336 bis 41 im heiligen Lande sich aufhielt und seine Reise etwa um 1350 verfafst hat[3]).

In Kap. 2 werden uns von Mandeville die Reliquien vorgeführt, welche in Constantinopel aufbewahrt werden, nämlich das heilige Kreuz, der ungenähte Rock Christi[4]), die Dornenkrone, der Schwamm und einer der Nägel, mit denen Christus ans Kreuz geschlagen wurde (= Boldens. p. 239), woran sich eine längere Auseinandersetzung über das heilige Kreuz schliefst. Hierbei ist Mandeville mit der Kreuzlegende selbständig verfahren und hat seine Erzählung aus verschiedenen Berichten zusammengesetzt. Über die Geschichte des Kreuzholzes vor Christi besitzen wir eine treffliche Abhandlung von Wilhelm Meyer (Abh. d. phil.-histor. Klasse d. kgl. bayr. Akad. d. Wissensch. 16. Bd. 2. Abt., p. 101—66), wo auch die einschlägige Litteratur zusammen-

---

1) Über diese Bildsäule s. Heyne in dem Commentatt. Soc. reg. scient. Gotting. XI, S. 50f. Auch beschrieben von Johann von Hildesheim (Simrock, Volksbücher IV, 468), offenbar nach Mandeville.

2) Der goldene Apfel als Sinnbild der Herrschaft über die runde Welt s. Gervasius Tilber. otia imper. (ed. Liebrecht I, 10), Joh. v. Hildesheim a. a. O. p. 440. Einige Nachweise von ähnlichen Darstellungen bei Massmann, Kaiserchronik III, 424 und 428.

3) Herausgeg. von Deycks: de itinere terrae sanctae lib. (Stuttgart, lit. Ver. Nr. 25). Vgl. auch Conrady: Vier rheinische Palästinapilgerschriften d. 14., 15. und 16. Jahrh. 1882, p. 5, 6.

4) v. Sybel und Gildemeister, der heilige Rock zu Trier und die zwanzig andern heil. ungenähten Röcke 1844, p. 94 ff. Die Stelle aus Boldensele war den Verfassern jedoch unbekannt geblieben.

gestellt ist. Mandeville hat zwei einander entgegenstehende Sagenformen zusammengeschweifst. So erzählt er zunächst, dafs das heilige Kreuz aus vierfachem Holze bestanden habe, wie es in dem Verse heifst: In cruce fit Palma, Cedrus, Cypressus, Oliva. Dann jedoch läfst er das Kreuzholz entstanden sein aus dem Baume des Seth, wobei er folgende Sage erzählt: Als Adam auf dem Sterbebette lag, schickte er seinen Sohn Seth nach dem Paradies, um von dem Engel, der das Paradies hütete, Öl vom Baume der Barmherzigkeit[1]) zu erbitten. Der Engel läfst jedoch Seth nicht in das Paradies hinein und verweigert demselben auch jenes Öl, giebt ihm aber statt dessen drei Fruchtkörner von jenem Baum mit der Weisung, diese seinem Vater Adam in den Mund zu legen. Würden diese aufgehen und Früchte tragen, dann solle Adam wieder gesund werden. Als aber Seth zurückkehrt, findet er seinen Vater bereits tot, legt ihm aber trotzdem jene Körner in den Mund. Aus diesen gehen dann drei Bäume hervor, aus deren Holze das heilige Kreuz gefertigt worden ist. Wir sehen also, dafs im Widerspruche zu der obigen Bemerkung hier auf einmal nur drei verschiedene Holzarten auftauchen. Die erstere Erzählung beruht wohl auf der nach 1254 verfafsten legenda aurea des Jacobus de Voragine c. 68: de inventione crucis, wo Jakob eine Zusammenstellung der verschiedenen Sagen giebt, welche auf dem Evangelium Nicodemi, Johannes Beleth (um 1170) und zwei Stellen der historia scholastica des Petrus Comestor oder Manducator († 1178), nämlich historia libri III Regum c. 26 und histor. evangelica c. 81. beruht. Die uns interessierende Stelle lautet: Ipsa autem crux Christi ex quatuor generibus lignorum fuisse perhibetur, scilicet palmae, cypressi, olivae et cedri. Unde versus Ligna crucis palma cedrus, cypressus, oliva. In cruci enim fuit haec quadruplex differentia lignorum, scilicet lignum erectum, lignum transversum, tabula supposita et truncus, cui crux erat infixa, vel secundum Gregorium Turonensem, tabula transversa, quae fuit sub pedibus Christi, unde quodlibet horum potuit esse alicuius praedictorum lignorum. Meyer a. a. O. p. 125 nimmt an, dafs der eben angeführte Passus des Jacobus zurückgehe auf cap. 46 der vitis mystica des Bernhardus, wo es heifst: De quatuor generibus arborum facta fuisse refertur crux: de cypresso, de cedro, de oliva, de palmis: cypressus in profundo, cedrus in longo, oliva in alto, palma in lato. Dies kann ich jedoch nicht glauben, da nämlich Comestor in cap. 172 der histor. evangel. (Migne Patrologiae Bd. 198) eine Partie überliefert, die viel besser zu Jacob pafst, demselben also entschieden zum Vorbilde gedient haben mufs. Meyer scheint dieselbe aber ganz und gar entgangen zu sein; sie lautet: Dicuntur autem in cruce domini fuisse quatuor ligna diversa, et forte in totidem diversis generibus:

---

[1]) Aus vita Adae et Evae § 41, herausgeg. und erläutert von Wilh. Meyer, Abhandlungen XIV, p. 202 ff. und 235 und daraus Evangelium Nicodemi cap. XIX (Meyer XVI, 116).

lignum erectum, transversum, tabula superposita, truncus quidam, cui infixa est crux, qui in rupe defossus fuit. Invenitur enim lignum dominicae crucis et palmae et cypressi et ut quidam tradunt, olivae et cedri. Mandeville hat natürlich in diesem Falle seine Kenntnis aus der legenda aurea geschöpft, während er sonst, wie wir sehen werden, häufig genug die historia scholastica des Comestor recht ausgiebig benutzt hat. Freilich wird ihm hierbei dessen angeführte Stelle auch nicht unbekannt gewesen sein. Die Erzählung von den drei Körnern hat Mandeville der von Meyer unter Nr. VI abgedruckten „Legende" entlehnt, deren unbekannter Verfasser diese Geschichte nach Gotfrieds von Viterbos Pantheon XIV (Pistorius Germ. Scriptt. 1726. II, p. 242) und nach der von Meyer herausgegebenen vita Adae et Evae ersonnen hat (Meyer a. a. O. p. 129). Die betreffende Partie der Legende lautet (§ 10, Meyer p. 137): Seth ita edoctus, ab angelo cum vellet discedere, dedit ei angelus tria grana pomi illius, de quo manducaverat pater eius dicens ei: Infra triduum cum ad patrem tuum redieris ipse exspirabit. Haec tria grana infra eius linguam pones, de quibus surgent tres virgulae arborum (eine grofse Anzahl von Hss. hat: tres arbores). Una arbor erit cedrus, alia cypressus, tertia pinus (Hs. Z. [München Nr. 27006] hat palma) . . . § 11. Regressus vero Seth prospero cursu venit ad patrem, cumque omnia quae audierat et viderat ab angelo, renunciaret gavisus est pater, risit et laetatus est semel in tota vita sua ... Obiit autem Adam infra triduum sicut predictum est ab angelo. § 12. Quem Seth sepelivit in valle Ebron et grana iam dicta sub lingua in os eius posuit. Ex quibus tres virgulae in brevi surrexerunt unius ulnae longitudinem habentes. In ore Adae steterunt virgulae illae ab Adam usque ad Noe, a Noe usque ad Abraham, ab Abraham usque ad Mosen, nunquam crescentes (München. lat. Hs. 3433: decresc.), nunquam viriditatem admittentes. Wir sehen also, dafs Mandeville bei seiner Erzählung vier verschiedene Sagenelemente selbständig verwendet hat:

a. Das Kreuz besteht aus vierfachem Holz: aus Jacobus de Voragine c. 68 sub d (vgl. Meyer p. 125).

b. Die Sendung Seths nach dem Paradiese, Zuweisung der drei Körner nach der „Legende". Abweichend davon:

c. Öl vom Baume der Barmherzigkeit, aus Jacobus c. 68 sub a (Meyer p. 123), zu dem diese Variation aus der vita Adae et Evae § 41 durch das Evangelium Nicodemi c. XIX hindurch gelangt ist.

d. Adam ist bei der Rückkehr Seths schon tot: aus Jakob c. 68, sub a) nach unbekannter Quelle.

Die Bemerkung, dafs jene 3 Bäume zur Verfertigung des heiligen Kreuzes, das dann also nur aus dreifachem Holz bestand, benutzt worden sind, wovon die Legende nichts weifs, ist Mandevilles Eigentum[1]).

---

[1]) Vgl. auch otia imper. ed. Liebrecht III, 54 u. Anmerk. p. 125. Nicht un-

Zweihundert Jahre und länger, heifst es weiter, war das Kreuz auf dem Calvarienberge (vgl. Mand. p. 77—78 = Boldens. p. 268/9) verborgen, bis dasselbe von Helena, der Mutter Constantins, Tochter des Coel von Colchestre, Königs von England, gefunden wurde. Auch diese Notiz beruht auf dem cap. 68 des Jacobus, wo es heifst: Istud lignum crucis pretiosum per annos cc et ultra sub terra latuit, sed ab Helena matre Constantini imperatoris hoc modo repertum est. . . . Alii vero asserunt et in quadam chronica satis authentica legitur, quod ipsa Helena fuit filia Clohelis regis Britonum, quam Constantinus in Britanniam veniens cum esset unica patri suo, duxit uxorem, unde insula post mortem Clohelis sibi devenit . . .[1]).

Hieran schliefst sich eine Auseinandersetzung über die Dornenkrone, welche von den Genuesern an den König von Frankreich verkauft wurde, der sie in Paris in einem kostbaren krystallenen Gefäfse aufbewahren läfst. Ein Teil derselben befindet sich in Constantinopel; beide Stücke will Mandeville gesehen haben, ja er hat sogar einen Dorn derselben als Freundschaftsgeschenk erhalten. Woher Mandeville diese Geschichte hat, habe ich nicht ausfindig machen können. Die Erwähnung der Dornenkrone giebt ihm den naturgemäfsen Anlafs, Christi Krönung und Geifselung zu erzählen (Halliwell p. 13, 14).

Nach dieser Episode kommt er in Kap. 3, p. 15 wieder auf Constantinopel zurück, wohin Helena die Gebeine der heiligen Anna, der Mutter der Jungfrau Maria, hatte bringen lassen. Dasselbe erzählt Mandeville noch einmal cap. 8, p. 85, an welcher Stelle es herübergenommen ist aus Boldensele p. 263. In Constantinopel liegt auch Johannes Chrysostomos (= Bold. p. 239) und der Evangelist Lukas. Nachdem Mandeville, Boldensele p. 238 folgend, die Lage Constantinopels am Georgsarm beschrieben, giebt er fast wörtlich nach Bold. p. 239 eine Notiz über die Lage von Troja, der sich die Namensnennung einer gröfseren Anzahl griechischer Inseln anschliefst.

In Thracien liegt Stragers, die Geburtsstadt des Aristoteles, wo derselbe unter einem Altar begraben ist. Jedes Jahr werden ihm zu

---

erwähnt lassen will ich ein merkwürdiges Zufallsspiel. Der in der Einleitung viel genannte Jean des Preis dit d'Outremense, den wir in engen Beziehungen zu Mandeville fanden, hat in seine Chronik Ly myreur des histors I, p. 310—21 die vita Adae und die Legende vom Kreuzholz aufgenommen (Meyer, Abh. XIV, p. 210 f. XVI, p. 152). Sollte hier etwa eine Beeinflussung durch Mandevilles Werk stattgefunden haben, oder auch das umgekehrte Verhältnis möglich sein?

[1]) Vgl. Gualteri Mapes (geb. um 1140) de nugis curialium ed. Th. Wright 1850 II, 17, p. 88 . . . Dazu führt der Herausgeber eine Stelle an aus Henry de Huntingdon Hist. lib. I, p. 306. Vgl. ferner Gotfrieds von Monmouth (12. Jhrh.) Historia regum Britanniae, hrsg. v. San Marte. Halle 1854 lib. V, c. 6 (dazu Anmerk. p. 285/87). Gervas. Tilb. III, 47. Andere Stellen bei Massmann, Kaiserchr. III, 846 ff. Gibbon, History of the decline and fall of the Roman empire II, 429. Eine andere Sage läfst Helena eine getaufte Jüdin sein.

Ehren grofse Feste gefeiert, als wenn er ein Heiliger wäre. Es ist die Stadt Stageira in dem makedonischen Chalkidike an strymonischen Meerbusen gemeint, wo in der That Aristoteles wie ein Heros verehrt wurde, indem zu seinem Gedächtnis jährlich ein Fest, *Ἀριστοτέλεια*, gefeiert wurde.

Ganz passend kommt Mandeville hierauf auf den Olymp zu sprechen, der Makedonien und Thrakien (mufs heifsen: Thessalien) scheidet (vgl. Isidor v. Sevilla, 570—636, Etymolog. XIV, 8, 9). Er ist so hoch, dafs er bis in die Wolken reicht. Ein andrer sehr hoher Berg ist der Athos, dessen Schatten bis nach der Insel Lemnos reicht, die von jenem Berge 76 Meilen entfernt ist. Auf demselben ist so klare Luft, der sogenannte purus aer, dafs wegen der Trockenheit derselben kein lebendes Wesen auf ihm existieren kann. Auch herrscht oben absolute Windstille. Das erkannte man daraus, dafs die Buchstaben, welche Philosophen, die mit Hülfe eines vor die Nase gehaltenen Schwammes hinaufgelangten, im Sande schrieben, nach Jahresfrist ganz unverwischt geblieben waren. Wir haben hier einen Fall, wo sich die betreffende Erzählung in gleicher Fassung durch Jahrhunderte hindurch fortpflanzt. Die Geschichte vom Berge Athos finden wir zuletzt genau so bei Vincentius Bellovacensis († 1264) in dessen speculum historiale lib. II, c. 84, nur dafs dieselbe hier auf den Olymp angewandt wird, wovon wir eine Andeutung auch bei Isidor etym. XIV, 4, 13 finden. Vincenz hat seine Kenntnis aus Comestor geschöpft, wie er selbst angiebt, und zwar findet sich die betreffende Notiz lib. Gen. c. 34. Vom Athos schweigt Comestor ganz, dagegen hat Vincenz auch den Bericht von dem 76 Meilen weit schattenspendenden Athos. Dieser letztere Punkt ist nun aus Isidor etym. XIV, 8, 10 herübergenommen, wie Vincenz ausdrücklich bemerkt. Auch die otia imperialia berichten cap. XI (Leibnitz Scriptor. rerum Brunsvicens. 1707, I, p. 893) die offenbar aus Comestor abgeschriebenen Einzelnheiten vom Olymp. Diese Erzählungen gehen alle in letzter Linie auf Mela 2, 2, 10 und Solinus (collectanea rerum memorabilium ed. Mommsen) c. 8, 5—6 und c. 11, 33 zurück. Solinus berichtet an diesen beiden Stellen sowohl vom Olymp als vom Athos ähnliches. Wir werden also annehmen müssen, dafs Mandeville sich zunächst an Vincenz gehalten und diesen ausgeschrieben hat. Die Andeutungen bei Solinus haben die Veranlassung dazu gegeben, dafs Mandeville die betreffende Geschichte vom Athos berichtet, und nicht vom Olymp, wie dies an den andern Stellen der Fall ist. Wir haben hier also eine Contamination zweier verschiedener Quellen, wie sie uns noch häufiger begegnen wird, ein Beweis für die ungemeine Rührigkeit, welche Mandeville beim Niederschreiben seines Buches entfaltet hat.

Diese sämtlichen Schilderungen Mandevilles, die uns bis jetzt begegnet sind, geben uns eine recht deutliche Anschauung von der com-

pilatorischen Arbeit unsres Verfassers, der statt den Gang der angeblich von ihm unternommenen Reise zu schildern, an beliebiger Stelle, mag es nun passen oder nicht, von allen Seiten her zusammengetragene Erzählungen in seinen Stoff aufnimmt und so ein recht kaleidoskopartiges Bild vor unsern Augen vorüberführt. Mandeville kommt nämlich abermals auf Constantinopel zu sprechen, indem er den kaiserlichen Palast in kurzen Zügen schildert, offenbar um eine recht wunderbare Geschichte, welche sich an die Sophienkirche knüpft, und die so ganz seinem Geschmacke angemessen ist, zu erzählen. Bei dem Begräbnis eines Kaisers nämlich in der Sophienkirche wurde ein Leichnam aufgefunden, auf dessen Brust eine goldene Tafel lag, die in hebräischer, griechischer und lateinischer Sprache eine schon 1000 Jahr vor Christi Geburt auf diesen und die Jungfrau Maria gemachte Prophezeihung enthielt (p. 17, 18). Diese Geschichte beruht augenscheinlich auf einer Stelle in Olivers[1]) († 1225) Historia Damiatina cap. XLII (Eccard corp. histor. medii aevi II, p. 1447), welche folgendermafsen lautet: Nam in longaevis Thraciae muris homo quidam fodiens, invenit lapideam archam, quam cum expurgasset et apperuisset, invenit mortuum iacentem et litteras conglutinatas archae continentis haec: Christus nascetur de Maria virgine et in eum credo: Sub Constantino et Hirena Imperatoribus, o Sol, iterum me videbis. Es ist sehr wahrscheinlich, dafs wir dieselbe Erzählung auch noch irgend wo anders wieder vorfinden, und vielleicht in einer Fassung, die der bei Mandeville etwas näher kommt. Wir können nämlich sonst eine direkte Benutzung Olivers durch Mandeville nicht feststellen, und es wäre dies somit die einzige Partie, welche eine Kenntnis von Olivers Werk vermuten liefse. Bei der grofsen Belesenheit Mandevilles ist andrerseits wieder kaum anzunehmen, dafs er dieses hervorragende Buch nicht gekannt haben sollte.

Es schliefst sich hieran eine längere Auseinandersetzung über den Glauben und den Kult der Griechen, für die Mandeville gewissermafsen um Entschuldigung bittet, da diese Dinge über seine Absicht, den Weg nach dem heiligen Grabe zu schildern, weit hinausgingen.

Im 4. Kapitel fährt Mandeville fort die Wege aufzuzählen, welche von Constantinopel nach Jerusalem führen. Man gelangt zunächst nach der Stadt Nyke (d. i. Nicaea in Kleinasien) und von hier nach Civitot (dem alten Cibotus, heute Hersek, vgl. Spruner-Menke Bl. 84), zwei bekannten Städten auf dem Landwege durch die Levante. (Vgl. z. B. Marinus Sanutus lib. III, p. IV, c. 4.) Indem Mandeville nunmehr auf den Seeweg übergeht, folgt er wieder ganz sklavisch dem Gange der Erzählung bei Boldensele (p. 240). Wir berühren die Inseln Sylo (Bold.: Syo = Chios), wo der Mastix wächst[2]), Patmos, wo der Evangelist Johannes

---

[1]) Vgl. Michaud, Histoire des croisades 1822 vol. VI, p. 125 ff.

[2]) Vgl. Plinius hist natur. 12, 72 (ed. Detlefsen); 24, 121. Isidor etym. XIV,

die Apokalypse schrieb[1]), und die Stadt Ephesus, wo dieser lebend hinter dem Hochaltar begraben wurde[2]). Dafs das Erdreich über seinem Grabe häufig erzittere, als ob darunter sich jemand bewegte, hat Mandeville hinzugefügt, während Boldensele diesen Punkt überging[3]). Weiter gelangt Mandeville, immer Boldensele genau folgend, nach Patera, wo der heilige Nikolaus geboren ist, und dann nach Mirra (Myra, Stamirra), wo Nikolaus zum Bischof gewählt wurde, beides Städte an der Küste von Lycien[4]).

Hier macht Mandeville ein eignes Einschiebsel, wofür ich nirgends eine Parallele ausfindig machen konnte. Er spricht von der Insel Colos oder Lango, auf welcher der berühmte Arzt Hippokrates geboren war (p. 23). Darunter ist zu verstehen die Insel Cos, welche im Mittelalter auch den Namen Lango führte (vgl. Spruner-Menke Bl. 86)[5]). Des Hippokrates Tochter, die eine wunderschöne Jungfrau war, ist, wie

---

6, 31. XVII, 7, 71. 8, 7. Vinc. Bellov. sp. hist. II, 81. Ludolf v. Suthem c. XVII, p. 23.

[1]) Dafs er auf Patmos die Apokalypse geschrieben habe, stammt aus der einstimmigen katholischen Tradition (vgl. Lipsius, die apokryphen Apostelgeschichten und Apostellegenden, 1. Bd. Jena 1882, p. 446). Jacob de Vorag. leg. aur. c. IX, 1.

[2]) Nach der späteren katholischen Überlieferung — die ältere weifs von einer Selbstbestattung überhaupt nichts (Lipsius p. 495) — ist seine Grabstätte die vor der Stadt an der Stelle des zerstörten Artemistempels erbaute Johanneskirche, welche von Justinian wegen Baufälligkeit niedergerissen und durch eine neue prächtige Kirche ersetzt wurde (Lipsius p. 502).

[3]) Die Sage von dem auf dem Grabe des Apostels emporgewirbelten Staube findet sich zuerst bei Augustin (tract 124 in Joann. opp. T. III, 2, col. 597 ff.) vgl. Lipsius p. 494 ff, dann in der vita Johannis bei Pseudo-Isidor (de vita et obitu Sanctorum in den Basler Orthodoxographis II, 598). Ferner s. Jacobus gold. Leg. c. IX, 11.

[4]) Leg. aur. c. III, 1 u. 2. Vgl. Kressner, St. Nicolaus in der Tradition und in der mittelalterlichen Dichtung (Arch. f. d. Stud. d. neur. Spr. 1878, 59, p. 33—60).

[5]) Ich will nicht unterlassen, hier auf einen bemerkenswerten Umstand aufmerksam zu machen. Auch Ludolf hat c. XIX, p. 28 diesen zweiten Namen Lango, so dafs man unwillkürlich auf den Gedanken kommt, Mandeville habe neben Boldensele auch das freilich nur 5 Jahre vor Mandev. verfafste Werk Ludolfs benutzt. Dieser hat Boldensele ebenfalls recht gründlich ausgeschrieben, dabei aber stets sehr viele neue Punkte hinzugefügt, die erkennen lassen, dafs Ludolf trotz aller Anlehnungen an Bodensele sein Buch aus eigner Anschauung und Kenntnis verfafst hat. Von diesen Plusschilderungen bei Ludolf finden sich nur ganz wenige auch bei Mandeville wieder. Wir werden aufser der gemeinsamen Nennung von Cos oder Lango gleich noch eine zweite Stelle antreffen. Diese Sage von Hippokrates' Tochter kennt aber Ludolf gar nicht. Es ist daher wohl kaum anzunehmen, dafs Mandeville die Schrift Ludolfs bereits gekannt haben sollte, um so mehr, da dieselben der Zeit nach so nahe bei einander liegen. Da aufserdem aber, wie oben bemerkt, im 13. und 14. Jahrh der Name Lango für Cos ganz geläufig war, so wird man um so weniger an eine Entlehnung aus Ludolf zu denken haben.

Mandeville erzählt, von der Göttin Diana in einen scheufslichen Drachen verwandelt worden, der in einer Burg auf der Insel haust. Es geht nun die Sage, dafs die Jungfrau durch den Kufs eines Ritters erlöst werden könne. Ein Johanniter aus Rhodus und dann irgend ein anderer junger Mann wollen diese befreiende That vollbringen, kommen aber beide dabei um. Woher Mandeville die von ihm hier erzählten Geschichten hat, ist mir, wie bereits gesagt, entgangen; doch ist natürlich nicht etwa anzunehmen, dafs sie ein blofses Produkt seiner Phantasie seien. Vielmehr wird Mandeville ebenso wie bei andern seiner Erzählungen auch hier auf bekannten Dingen fufsen, die ihm den Stoff zu seiner Sage lieferten und die jedenfalls von Sagenkennern auch nicht allzuschwer aufzufinden sein werden.

Mandeville gelangt dann nach Rhodus, welches im Besitz des Johanniterordens war (Bold. p. 241). Der selbständige Zusatz Mandevilles, dafs Rhodos früher Colos hiefs, an dessen Bewohner der Apostel Paulus seine Briefe richtete, ist insofern falsch, als der Brief Pauli an die Colosser für die Einwohner der Stadt Colossae in Phrygia maior bestimmt war[1]). — Von hier kommt man nach Cypern, auf dem ein guter Wein wächst, der zuerst rot ist, nach einem Jahr aber weifs wird (Bold. p. 241).

Hier unterbricht Mandeville die Schilderung von Cypern und kommt auf den Golf von Satalia zu sprechen, wo früher eine grofse Stadt gelegen war, die aber durch die Freventhat eines jungen Mannes im Meere versank. Dieser hatte nämlich seine Geliebte im Grabe beschlafen, aus welcher unnatürlichen Verbindung ein gräuliches Haupt hervorgeht, das dem Jüngling, als er nach Verlauf von 9 Monaten auf eine im Traume vernommene Stimme hin das Grab öffnet, entgegenspringt, ihn erwürgt und die Stadt im Meere versenkt, das seit dieser Zeit dort sehr gefahrbringend für die Schiffe ist.

Es ist dies die bekannte Sage, welche sich an die Stadt Satalia (das alte Olbia, Attalia) an der Küste von Pamphylien knüpft, um die in der That grofse Gefährlichkeit[2]) des Hafens von Satalia zu erklären.

---

[1]) Es ist dies die zweite Stelle, wo Mandeville über Boldensele hinaus mit Ludolf übereinstimmt, der auch denselben Fehler macht. Dies könnte ja unter Umständen beweiskräftig sein, wenn es nicht den Anschein hätte, als ob diese Annahme im Mittelalter eine allgemeine gewesen ist. Dasselbe berichtet z. B. Saewulf (1102/3) relatio de peregrinatione (Recueil etc. IV, p. 835), den man überhaupt für die sämtlichen vorhergegangenen und noch folgenden Partien Mandevilles vergleichen möge, ohne dafs dieser ihn aber benutzt hätte. — Ich bin ausdrücklich davon überzeugt, dafs Mandeville Ludolf nicht gekannt hat, glaube jedoch, dafs eine Specialuntersuchung über ihr Verhältnis zu einander für beide manchen interessanten Punkt zu Tage fördern würde.

[2]) Vgl. z. B. Saewulf p. 853: tractus enim civitatis Satali, nisi divina nos defenderet clementia, nos penitus devoraret.

Walter Mapes berichtet dieselbe Geschichte in weitläufigen, ausschmückenden Zügen von einem armen Schuhmacher in Constantinopel, der sich in eine vornehme, hochstehende Jungfrau verliebt (nugae curial. III, 12). Wesentlich kürzer finden wir unsere Sage bei Gervasius Tilber. II, 12, von dem jedoch Mandeville in der Fassung ebenfalls nicht unbedeutend abweicht. Auch die von Liebrecht, Anmerk. 3, p. 92, 93 abgedruckte Stelle aus Roger de Hoveden, Annales pars poster. stimmt in wesentlichen Zügen mit Mandeville nicht überein[1]). Mandeville, der bei seiner grofsen Vorliebe für Sagengeschichten jedenfalls auch die verschiedenen Variationen unserer Erzählung gekannt haben wird, hat dieselbe nach eigenem Bedürfnisse sich zurechtgestutzt und wesentlich verkürzt, freilich nicht aus der Überlegung heraus, den Gang der Reisebeschreibung durch längere Berichte nicht allzusehr unterbrechen zu dürfen.

Nach dieser Episode wendet sich Mandeville wieder der Beschreibung Cyperns zu, indem er zunächst ein paar Punkte berührt, die bei Boldensele fehlen, die aber bei Ludolf uns entgegentreten, hier jedoch sehr umständlich ausgeführt sind, während Mandeville sich mit einigen kurzen Andeutungen begnügt. Dies ist die Erwähnung von vier Hauptstädten auf Cypern, von dem Sitze des Erzbischofs zu Nicosia, die Nennung des berühmten Hafens zu Famagusta, der im Mittelalter in der That eine hervorragende Rolle spielte. Christen, Saracenen, fast sämtliche Nationen der Welt, heifst es, kommen dort zusammen. Alles dies ist bei Ludolf in vier grofsen Kapiteln besprochen, die eben einen recht deutlichen Beweis von der persönlichen Anschauung des Verfassers geben, die aber meiner Meinung nach Mandeville nicht als Vorbild gedient haben können. Wenigstens würde dann Mandeville seiner sonstigen Manier, die Vorlagen, soweit er sie in sein Werk aufnimmt, auch unverkürzt und in sklavischer Abhängigkeit auszuschreiben, untreu geworden sein. Was von Ludolf und Mandeville hier gemeinsam erzählt wird, sind natürlich bei der Wichtigkeit von Cypern allbekannte Dinge gewesen. Im übrigen folgt Mandeville wieder ganz genau Boldensele p. 24/12[2]). Nur hat er zum Schlufs

---

[1]) Vgl. Grimm DM.[4] II, 825 und Liebrecht aufser der angeführten Stelle auch German. V, 65. Eine ähnliche Geschichte erzählt Pseudo Abdias in den Acta Apostolorum 5, 4 von Drusiana und Kallimachus zu Ephesus (s. Lipsius a. a. O. p. 457 ff.).

[2]) Boldensele erwähnt als die Grabstätte des heil. Hilarion das Kastell Gedamoro wie Grotefend nach dem Vorgange von Canisius, welcher Gedamors bietet, schrieb, während die Hs. Damoros hat. Er vermutet darunter Gerandron, das von Apollonios Dyskolos erwähnt werde. Vogels „latein Versionen" p. 14 giebt an, dafs die bessern französischen Hss. Castial de Damars haben, woraus infolge eines Mifsverständnisses sehr bald ein castel d'amours geworden sei Auch eine latein. Hs. bieten castellum amoris. Über den Ort selbst setzt Vogels nichts hinzu, scheint

noch eine Bemerkung, die sich weder bei Boldensele noch bei Ludolf findet. Er spricht von der dortigen Sitte, Gruben zu graben und in diesen die Mahlzeiten einzunehmen. Etwas Ähnliches habe ich in den Mirabilia des Jordanus Catalani de Séverac (14. Jhrh.), nachmaligen Bischofs von Columbum in Indien gefunden (Recueil etc. IV, 1 ff.), wo derselbe von den Bewohnern Persiens erzählt, dafs diese beim Essen auf der Erde sitzen u. s. w. (S. 40). (Vgl. M. Polo Rec. I, S. 203.) Von Cypern gelangt man nach dem Hafen von Tyrus, dessen Beschreibung ziemlich wörtlich aus Boldensele S. 242/3 herübergenommen ist. Dem Zusatz, der bei Boldensele fehlt, dafs vor Tyrus ein Stein sich befinde, auf dem Christus gesessen und gepredigt haben soll, (Halliwell S. 30), begegnen wir in sämtlichen Beschreibungen von Palästina und auch bei Jacob von Vitry[1]) c. XLIII, S. 73 in seiner historia orientalis. Eine von Mandeville in dieser Partie gemachte Zwischenbemerkung zeigt recht deutlich seinen Pferdefufs. Nachdem er Cypern verlassen, erklärt er nämlich, dafs man, um nach Tyrus zu gelangen, die Insel gar nicht zu berühren brauche, da die meisten dort nur landeten, um sich zu verproviantieren. Wir sehen also, von der Beschreibung einer Reise, wie er sie wirklich unternommen haben kann, finden wir keine Spur; bewufst oder unbewufst giebt uns Mandeville in seinem Werke eher ein „Reisehandbuch“ zu Nutz und Frommen gläubiger Gemüter, welche nach dem gelobten Lande pilgern wollen.

Wir kommen zu einem kurzen Abschnitte, der einige Distanzangaben und Namensnennungen verschiedener Städte enthält, wie wir sie genau so bei drei gleichzeitigen Schriftstellern des 12. Jahrhunderts wiederfinden, nämlich in dem tractatus de distantiis locorum terrae

---

sich also die Ansicht Grotefends zu eigen gemacht zu haben. Beiden ist also entgangen, dafs es auf Cypern ein Kastell Dieu d'amours gab, das an der Stelle des alten Didymus lag. (Vgl. Spruner-Menke Bl. 86.) Es ist also wohl möglich, dafs dies unter jenem Kastell zu verstehen ist.

1) Gedruckt zu Duacium (Douai) 1577 und bei Bongars Gesta dei per Francos p. 1047—1145. Ich citiere nach der ersteren Ausgabe, da bei Bongars noch ein Jacob gar nicht angehöriges 3. Buch abgedruckt ist. Dieses besteht nämlich zunächst aus dem Berichte des Patriarchen von Jerusalem an Innocenz III (bis p. 1129, 26 Bongars); dann folgt eine allerdings von Jacob in den Kapiteln 50—93 seines 1. Buches benutzte und erweiterte descriptio terrae sanctae bis p. 1129: Laetatur mons Sion. Von hier bis zum Schlufs ein aus den Kap. 1—27 der Historia Damiatina des Oliver gemachtes Plagiat. (Vgl. Zarncke: Über Olivers Historia Damiatina u. d. sog. 3. Buch der Historia orientalis d. Jacob v. Vitry. Abhdl. d. kgl. sächs. Gesellsch. d. Wissensch. 27 Bd. (1875) p. 138—148. Zacher: Die Historia orientalis des Jacob v. Vitry. Königsb. 1885. Über Jacob im Allgemeinen siehe Michaud, histoire des croisades VI, p. 109 ff. Sybel, Geschichte des ersten Kreuzzuges 1841, p. 158 ff.)

sanctae des Eugesippus — Fretellus[1]), in der descriptio terrae sanctae des Johann von Würzburg[2]) (etwa um 1165) und endlich in dem libellus de locis sanctis des Theodoricus (um 1172)[3]). Das Verhältnis dieser drei hat T. Tobler in den einleitenden Bemerkungen zu der Schrift des Theoderich p. 141—175 einer nicht grade gründlichen, zuweilen etwas unklaren Erörterung unterzogen. Vergleicht man nämlich diese drei Werke mit einander, so tritt einem sofort eine sehr auffallende Übereinstimmung entgegen, die nicht allein in den Distanzberechnungen, sondern ebenso auch in den Beschreibungen sich geltend macht, so dafs man zunächst auf den Verdacht kommt, dafs einer den andern auf das gröbste kopiert habe. Freilich mufs eine so gewaltige Übereinstimmung zwischen drei verschiedenen, gleichzeitigen Schriftstellern immer ihren Grund haben, den T. Tobler darin zu erblicken glaubte, dafs alle drei auf eine gemeinsame Quelle zurückgehen, welche Tobler in einer kurzen geographisch-historischen Darstellung des heiligen Landes ersah, deren Verfasser nicht bekannt ist und die Tobler „das alte Compendium“ nennt (Theodericus p. 127 u. Descriptiones p. 417. 418)[4]). In wie weit dies eine Berechtigung hat, müfste eine genauere Untersuchung ergeben, die Tobler zu machen unterlassen hat. Jedoch werde auch ich mich der Kürze wegen dieser Bezeichnung bedienen, werde aber die betreffenden Stellen der einzelnen Autoren noch besonders anführen. Um ein Bild von der Entlehnung seitens Mandeville zu geben, stelle ich die betreffenden Partien wieder nebeneinan-

---

[1]) Herausgegeben von Leo Allatius in seinen Σύμμικτα 1653 p. 104—20. Unter dem Namen des Fretellus wurde sie zuerst veröffentlicht in Steph. Balusii miscellanea ... ed. Manzi 1761 tom. 1, p. 434 ff. Eugesippus und Fretellus sind identisch. (Vgl. Toblers Ausgabe des Theoderich p. 157. Laurent in Naumanns Serapeum 1858, 101 ff.)

[2]) Zuerst abgedruckt bei Pez, thesaur. anecdot. nov. tom. I, p. III, p. 485—534, leider in einem sehr unkritischen Texte. Besser herausgegeben von Tobler, Descriptiones terrae sanctae ex saeculo VIII, IX, XII et XV, 1874, p. 108—192. Jedoch hat dieser in mafsloser Willkür mit dem Stoffe geschaltet, indem er nach eigenem Gutdünken den Text auseinanderrifs und wieder zusammensuchte, blofs „um dem Leser das Verständnis zu erleichtern“ und den Gang der Erzählung der geographischen Lage von Palästina anzupassen. Ein derartiges Verfahren ist entschieden zu mifsbilligen; freilich kann man dasselbe Tobler nicht sehr übel nehmen, dem es zunächst auf die Erklärungen für die Topographie Palästinas, in zweiter Linie erst auf das Werk selbst ankam, eine Erfahrung, die man leider bei sämtlichen von ihm herausgegebenen Palästinaschriften machen kann. Man mufs daher auch hier auf den ersten Abdruck bei Pez zurückgreifen.

[3]) Herausgegeben von T. Tobler 1865.

[4]) Eine Ausscheidung des Compendiums soll von Neumann gemacht sein in d. Österreichischen Vierteljahrsschrift f. kath. Theologie 1868, 3. Heft, die mir nicht zur Hand ist.

der, indem ich den Text des Compendiums nach Eugesippus zu Grunde lege[1]).

Mandev. p. 30.

And 8 myle from Tyre toward the est, upon the see, is the cytee of Sarphen, in Sarept of Sydonyeus. And there was wont for to dwelle Helye the prophete; and there reysed he Jonas the wydwes sone from dethe to lyf. And 5[2]) myle fro Sarphen is the cytee of Sydon: of the whiche citee Dido was lady, that was Eneas wyf aftre the destrucioun of Troye; and that founded the cytee of Carthage in Affrick and now is cleped Dydon Sayete[3]). And in the cytee of Tyre regned Agenore the fadre of Dydo. And 16 myles from Sydon is Beruthe.

Eugesippus p. 106 (Allatius).

Octo milliaria a Tyro contra orientem supra mare Sarphen, quae est Sarepta Sydoniorum. In qua quondam habitavit Helias propheta; in qua et resuscitavit filium viduae, Jonam scilicet: quem prius ipsa hospitio receperat et caritative foverat et paverat. Sex milliaria a Sarphen Sidon, civitas egregia, ex qua Dido, quae Carthaginem construxit in Africa. Sexdecim milliaria a Sidone Berytus, opulentissima civitas.

Einen Auszug aus dem Compendium hat Vincenz von Beauvais in das 32. Buch seines speculum hist. aufgenommen. Es ist natürlicher, anzunehmen, dafs Mandeville aus diesem seine Kenntnis von diesen Angaben geschöpft hat, der diese Partie genau so in cap. 60 überliefert. Vincenz kennt auch, wie ich schon Anm. 3 anführte, den Beinamen Sagitta, woraus wir schliefsen müfsten, dafs Mandeville hier in der That allein Vincenz ausgeschrieben hat. Dagegen spricht aber, dafs die Distanzangaben bei Vincenz ganz und gar nicht zu denen bei Mandeville stimmen. Wir haben hier also wieder einmal den Fall, dafs Mandeville zwei verschiedene Quellen neben einander benutzt[4]), was

---

[1]) Johann v. Würzburg, Pez. p. 503. Tobl. p. 183. Theodericus cap. LI, p. 110/11.

[2]) Die deutsche Übersetzung Velsers hat: 6 Meilen, also übereinstimmend mit dem Compendium. Im Englischen wird jene Angabe nur ein Fehler der Überlieferung sein.

[3]) Dieser Namen steht auch nicht ganz fest, da z. B. Velser diese Bezeichnung nicht kennt. Jedoch will ich nicht unerwähnt lassen, dafs Ludolf, dessen Wortlaut hier sonst nicht im entferntesten zu dem betreffenden Passus bei Mandeville stimmt, jenen Beinamen Sayette kennt. Doch hat Ludolf diese Distanzangaben überhaupt nicht, er beschreibt nur die Stadt Tyrus. Außerdem kann Ludolf schon in sofern nicht in Betracht kommen, als Vincentius Bellovacensis c. 60 als Beinamen der Stadt „Sagitta“ anführt. Siehe darüber die folgenden Bemerkungen.

[4]) Ich setze dabei natürlich voraus, dafs die englische Übersetzung, welche gegen die deutsche den Beinamen „Sayete“ bietet, hier das Richtige trifft. Ist

bei seiner Belesenheit, die uns in Bezug auf solche Fragen recht oft in die Enge treibt, als die beste Erklärung für diesen Umstand angesehen werden mufs. Wo Mandeville mit dem Compendium und Vincenz übereinstimmt, werde ich nach dem ersteren als dem Originalwerke citieren; man wird ja wissen, dafs dasselbe bei Vincenz wiederzufinden ist, dessen Parallelstellen ich natürlich stets anführen werde. Den Fall, dafs Mandeville über Vincenz hinaus Übereinstimmungen mit dem Compendium aufzuweisen hat, werden wir häufiger antreffen.

Es folgt hierauf eine Beschreibung von Joppe, die wohl veranlafst ist durch die kurze Notiz bei Bodensele p. 244: item urbem Joppensem vetustissimam, quam Jafet filius Noe creditur condidisse. Damit vergleiche man die Beschreibung bei Odericus de Foro Julii: liber de terra sancta ed. Laurent „Peregrinatores medii aevi quatuor" 1864. c. 63, p. 156.

Hier, erzählt Mandeville, war Andromade, ein grofser Riese, mit eisernen Ketten an einen Felsen geschmiedet, von dem noch eine Rippe von 40 Fufs Länge zu sehen ist[1]. Diese weitere Ausschmückung, welche Halliwell Mandeville als unverzeihliche Ignoranz vorwirft, beruht auf einer längeren, freilich arg mifsverstandenen Notiz bei Solinus 34, der seine Kenntnis aus Plinius 5, 69 und 9, 10 geschöpft hat oder richtiger aus der sog. Chorographia Pliniana, wie Mommsen in seiner Ausgabe des Solin nachgewiesen hat. Hier heifst es nämlich, dafs in Joppe, der ältesten, noch vor der grofsen Flut erbauten Stadt des ganzen Erdkreises, sich ein Felsen befinde, auf dem noch Spuren von den Fesseln der Andromeda zu sehen seien. Das Gerippe des Ungetüms, dem Andromeda zum Frafse ausgesetzt war, zeigte ein gewisser M. Scaurus während seiner Ädilität in Rom. Die Rippen desselben hatten eine Länge von 40 Fufs u. s. w. Hieran hatte Mandeville offenbar gedacht, als er jenen unsinnigen Passus vom Riesen Andromade niederschrieb. Isidor. etym. XV, 1, 19 scheint den Anstofs zu diesem argen Mifsverständnis gegeben zu haben, er sagt nämlich: Joppe, oppidum Palästinae maritimum, iidem Palaestini aedificaverunt, ubi saxum ostenditur, quod vinculorum Andromedae adhuc vestigia retinet: cuius belluae formae eminentior elephantis fuit. Wir müssen also hier abermals eine Contamination verschiedener Quellen feststellen.

Mandeville nimmt p. 31 die Erzählung bei Boldensele p. 243 wieder auf, indem er bei der Weiterverfolgung des Landweges nach Jerusalem

---

dies nicht der Fall, kennt das französische Original denselben nicht, dann stellt sich die Sache insofern anders, als dann natürlich das Compendium allein benutzt worden ist.

[1]) Der nüchterne Mag. Thietmar (peregrinatio ed. Laurent Hamb. 1857) führt c. VIII, 51—53 p. 24 diese Fabel von Andromeda dem Sachverhalte gemäfs an, kann sich aber selbst hierbei nicht enthalten, ein rationalistisches „credat qui velit" hinzuzusetzen. Vgl. Ritter Erdk. XVI, 574.

die Stadt Accon, das alte Ptolemais, erwähnt. Südlich von diesem liegt der Karmelberg, wo der Prophet Elias wohnte, und wo der Orden der Karmeliter seinen Ursprung herleitet. Am Fufse desselben lagen die jetzt zerstörte Stadt Kaiphas und die Stadt Saffre, wo Johannes und Jacobus geboren waren = Bold. p. 244.

Mandeville unterbricht die weitere Beschreibung durch die Einschiebung der Erzählung von der Grube des Memnon am Flufse Belon, in der Nähe von Accon, aus deren Sande Glas bereitet wird. Dieselbe bleibt stets gefüllt, soviel Sand auch heraus genommen wird, und hat die Eigenschaft, das hineingeworfene Glas auch wieder in Sand umzuwandeln. Die erste Erwähnung dieser Glasbereitung finden wir bei Plin. 36, 190, wo erzählt wird, wie einstmals Kaufleute, welche mit Natron handelten, am Gestade bei Ptolemais ans Land gingen, um ein Mahl zu bereiten. Und als diese in Ermangelung von Steinen Stücke von Natron unter den Kessel legten, sei durch Vermischung des entzündeten Natrons mit dem Sande eine neue flüssige Masse entstanden, aus welcher das Glas gemacht werde. Diese Geschichte, von der Mandeville nichts weifs, findet sich wieder bei Tacitus Histor. V, 7 u. Isid. etym. XVI, 16, 1. Ein anderer Zweig dieser Erzählung wird eingeleitet durch den jüdisch-griechischen Geschichtsschreiber Flavius Josephus (geb. 37 n. Chr.). Dieser verlegt in seinem Werke *περὶ Ἰουδαϊκοῦ πολέμου* (gr. et lat. recogn. G. Dindorfius 2 voll. Par. 1845—47) lib. II, 10, 2 zuerst die jenen Sand hervorbringende Stelle in die Nähe des Grabdenkmals des Memnon und giebt derselben eine runde Form von einem Durchschnitt von 100 Cubiten, ganz so wie wir es bei Mandeville wiederfinden. Hierauf beruht offenbar die Erwähnung in der Historia Hierosolymitana des Fulcherius Carnotensis oder Foucher de Chartres (12. Jahrh.), Kaplans Balduin I (bei Duchesne Hist. Franc. script. IV, 816 ff.) lib. III, c. 52, der nun seinerseits wieder Quelle für Thietmar VIII 8—12, p. 21 ist. Fulcherius allein hat die sonst nicht nachzuweisende Bemerkung, dafs in die Grube geworfenes Metall sich sofort zu Glas verwandelt, was bei Mandeville gleichfalls von Eisen und Kupfer berichtet wird. Dagegen weifs jedoch Fulcherius nichts von dem Umstande, dafs jene Grube eine Länge von 100 Cubiten habe. Ich glaube daher, dafs Mandeville zunächst seine Kenntnis nicht aus dem griechisch geschriebenen Original des Flavius Josephus, sondern aus dessen wahrscheinlich von Rufinus (345—410) gemachter wörtlichen lateinischen Übersetzung des bellum Judaicum geschöpft hat, da auch die Einzelheiten in der Form am besten zu Josephus passen, dafs er aber jenen bewufsten Zug aus Fulcherius entlehnt hat. (Vgl. auch die knappen Bemerkungen bei Jacob v. Vitry c. 85 u. Ludolf c. XXVII, p. 48. Ritter a. a. O. XVI, 727.)

Bei der Beschreibung von Gaza, wo Simson sich an den Philistern rächt (Jud. 16), folgt Mandeville wieder getreulich Boldensele p. 243 u. 244.

Hiermit schliefst das vierte Kapitel und es beginnt mit dem fünften derjenige Teil, welcher auch von Mätzner in seine englischen Sprachproben aufgenommen und mit Anmerkungen versehen worden ist. Mätzner hat unter den Text viele Parallelstellen aus andern Reisebeschreibungen gesetzt, jedoch verband er damit nicht den Zweck, Mandevilles Vorlagen festzustellen, vielmehr kam es ihm darauf an, die betreffenden Punkte inhaltlich zu erklären, was er auch durch diese Nebeneinanderstellungen vollkommen erreichte. Dabei ist Mätzner natürlich nicht sehr wählerisch verfahren, so dafs zu den einzelnen Partien unseres Werkes Sätze aus Schriftstellern angeführt werden, die Mandeville nicht gekannt hat. Durch dieses Verfahren wird man also oft genug irre geführt. Andererseits hat aber Mätzner auch auf die Wort- und Namenserklärung viele Mühe verwandt, so dafs ich mir ein Eingehen auf diesen Punkt füglich ersparen kann.

Wir werden in den folgenden Partien die Beobachtung machen, wie Mandeville an der Benutzung von Boldensele festhält, dessen Werk ihm der leitende Faden ist. Daneben jedoch hat er noch eine zahlreiche Litteratur benutzt, aus welcher das Füllmaterial für die Lücken des Gerippes herübergenommen wird. Bei der Beschreibung von Ägypten, mit welcher das 5. Kapitel beginnt, hat Mandeville die Historia orientalis des Haiton von Armenien[1]) recht gründlich ausgeschrieben, über den ich daher ein paar orientierende Bemerkungen machen will. Haiton war ein Verwandter des Königs von Klein-Armenien (des alten Ciliciens), welcher mit Mangu, dem Grofskhan der Mongolen in freundschaftlichen Beziehungen stand. Haiton machte die verschiedenen Feldzüge des Grofskhans gegen den Sultan von Ägypten persönlich mit (vgl. cap. 42, p. 64), beteiligte sich überhaupt an den öffentlichen Angelegenheiten mit regem Interesse (c. 44, p. 72). Der König von Armenien, dessen Reich fortwährenden Angriffen von Seiten der Sultane von Ägypten ausgesetzt war, gehörte mit zu der Gefolgschaft des Mongolenkaisers, und so hielt Haiton es für seine heilige Pflicht, in den mifslichen Verhältnissen und Unruhen, von denen damals sein Vaterland heimgesucht wurde, seine Anverwandten nicht im Stiche zu lassen und ihnen seine Kräfte zur Verfügung zu stellen. So erlebte er einen grofsen Teil der Ereignisse, von denen er uns in seiner Historia berichtet, selbst. Als nun in seinem Vaterlande wieder geordnete Zustände eintraten, verliefs er dasselbe und führte seinen schon lange sehnsüchtig gehegten Plan aus, indem er nämlich in ein Kloster auf Cypern trat und Prämonstratensermönch wurde, und zwar im Jahre 1305 (vgl. c. 47). Als solcher mufs er dann jedenfalls bald

[1]) Herausgegeben zusammen mit Marco Polo von Andr. Müller 1671, wonach ich citiere, da mir die von Louis de Backer „L'extrême orient au moyen âge 1877“ nicht zur Hand ist.

nach Frankreich gekommen sein. Denn hier und zwar in Poitiers diktierte er auf Befehl des Papstes Clemens V[1]), der sich damals gerade in Südfrankreich, seiner Heimat — er war Bischof von Bordeaux gewesen — aufhielt, einem gewissen Nicolaus Scalconi seine Geschichte in französischer Sprache. Dieser Scalconi übersetzte sie dann 1307 ins Lateinische, so dafs wir auf diese Weise eine genaue Fixierung der Niederschrift seiner Geschichte erhalten: es mufs 1306 gewesen sein. (Vgl. Zarncke Pr. Joh. II, 76.)

Um von Gaza nach dem Berge Sinai, beginnt Mandeville, zu gelangen, mufs man über Daire (das alte Darum) durch die Wüste von Syrien, welche 8 Tagereisen lang ist[2]). Beim Verlassen der Wüste gelangt man nach Ägypten (Bold. p. 244 und 245). Zu Babylon, wohin man zunächst gelangt, ist eine Kirche der Jungfrau Maria, welche dort weilte, als sie vor Herodes geflohen war. In derselben Kirche liegen die Gebeine der heiligen Barbara (Bold. p. 247). Die nun folgende Erzählung von den drei Kindern im feurigen Ofen, die auf einer Verwechselung mit dem chaldäischen Babylon beruht, ihre verschiedenen Namen sind aus Daniel c. 3, 2 ff. Die Lage der Burg des Sultans, dessen Hofhaltung ist aus Boldensele p. 245. Hier reiht sich die Bemerkung an, dafs der Sultan Mandeville mit einer Prinzessin vermählen wollte. Die hieran sich schliefsende Geschlechterreihe der Sultane von Ägypten, ihre Namen, die nähern Umstände ihrer Thronbesteigung, die damit verknüpften Intriguen und Wirren, die Eroberung von Accon 1291, die Erzählung von dem Sultan, der beim Schachspiel von einem seiner Untergebenen erschlagen wurde — dies letztere allerdings bei Mandeville in verunstalteter Fassung — finden wir genau so wieder bei Haiton in den Kapiteln 52 und 53.

Die Bemerkungen über die Ausrüstung und Gröfse der Heere des Sultans, die Einteilung derselben, die Stellung der Befehlshaber, welche Amyralles (Haiton: Amurati) heifsen, die Höhe des Soldes und die Verpflichtungen, denen man sich als Gegenleistung dafür zu unterziehen hat, sind wörtlich herübergenommen aus Haiton c. 50 und 51.

Die nun folgenden Nachrichten, für die ich eine Quelle nicht anführen kann, sind sehr bemerkenswert, da sie in der That den Eindruck eigener Erlebnisse und Anschauungen machen und den Stempel innerer Wahrheit tragen. Mandeville erzählt nämlich hier von den vier Frauen des Sultans, von denen eine eine Christin ist, und die alle in verschiedenen Städten untergebracht sind. Aufserdem aber wählt

---

[1]) Vgl. Prologus u. c. 49, Ego vero Fr. Haithonus, qui ex mandato summi pontificis sum de hac materia locuturus etc.

[2]) Vgl. Haiton c. 54, Ex parte orientis vicinum est regno Syriae magis quam alteri terrae, verumtamen inter unum regnum et aliud est iter octo dierum, semper per sabulum incedendo.

der Sultan sich seine Nebenweiber aus den Jungfrauen des Landes, indem er sämtliche an seinen Hof kommen läfst und die schönsten unter ihnen für sich zurückbehält. Derjenigen, welcher er für gewisse Augenblicke seine besondere Gunst zuwenden will, übergiebt er als Zeichen dafür einen Ring. Die betreffende wird dann gebadet, in kostbare Gewänder gehüllt und ihm zugeführt. Es ist Vorschrift, vor dem Sultan in den prächtigsten Kleidern zu erscheinen; wenn man seiner ansichtig wird, fällt man auf die Kniee nieder und küfst die Erde. Wenn Fremdlinge bei ihm eine Audienz haben, steht hinter denselben eine Schaar Bewaffneter, um denjenigen, der etwas Unziemliches, Beleidigendes zu sagen wagt, sofort niederzuhauen.

Die ganze Partie, die Mandevilles selbständiges Eigentum ist, macht einen so grofsen Eindruck von Wahrhaftigkeit, dafs ich dieselbe als Beweis dafür, dafs Mandeville sich längere Zeit in Ägypten am Hofe des Sultans aufgehalten haben mufs, in Anspruch nehme.

Kurze Bemerkungen bei Boldensele haben Mandeville häufig Anregung gegeben, seinerseits sei es aus andern Werken, sei es als eigne Erfindung, längere Schilderungen in sein Buch aufzunehmen. Die Erwähnung des chaldäischen Babylon und des Turmbaues bei Boldensele p. 246 und 47 gewähren Mandeville eine günstige Gelegenheit, sich des Breiteren über den Turmbau zu Babel auszulassen (p. 41). Die Entfernung von Babylon, der Residenz des Sultans, bis nach dem sogenannten Grofsen Babylon, das dem Grofskhan gehört (p. 42) beruht wieder auf Boldensele p. 246/47, ebenso der Anfang des folgenden Abschnittes, wo von Mekka die Rede ist, wo Mohammed begraben liege (Bold. 246)[1]). Hieran schliefst sich eine Beschreibung von Arabien und Mesopotamien.

Die Erwähnung von Kairo, wo der Khalif von Ägypten wohnt, beruht auf Boldensele p. 245. — Es folgt eine freilich recht unklare Schilderung der bekannten Überschwemmung des Nils, welche in ihren Hauptzügen auf Plinius zurückzuführen ist, der an verschiedenen Stellen sich darüber ausläfst. Mandeville erzählt, dafs mit dem Eintritt der Sonne in das Zeichen des Krebses der Flufs zu steigen beginnt, bis die Sonne in das Zeichen der Jungfrau getreten ist, wo das Wasser wieder zu fallen beginnt. Steht die Sonne in der Wage, dann hat der Nil sein altes Bett wieder eingenommen. Damit ist zu vergleichen

---

[1]) Mätzner will in dem englischen Methone die Stadt Medina sehen, wo Mohammed starb. Jedoch hat Boldensele an der angeführten Stelle „Meca“, und Mätzner konnte aus den von ihm selbst in der Anmerkungen abgedruckten Parallelpartien anderer Reiseschriftsteller sehen, dafs im Mittelalter Mekka als die Ruhestätte des grofsen Propheten galt. Freilich führt die deutsche Übersetzung als den anderen Namen jener Stadt: „Jachub“ an, was offenbar nur auf Jathreb, dem früheren Namen von Medina, beruhen kann. Das französische Original mufs also entscheiden.

Plin. 5, 56—57. 5, 90 und 18, 167[1]). Die Beschreibung seines Laufes ist völlig unverständlich. Er kommt aus dem Paradiese[2]), durchfliefst die Wüste von Indien und verschwindet dann für lange Zeit unter der Erde. Hierauf kommt er an einem hohen Berge vorbei, welcher Alothe heifst, nach Äthiopien, durchschneidet dieses, sowie Mauretanien und Ägypten ihrer ganzen Länge nach, bis er bei Alexandria sich ins Meer ergiefst. Mätzner, der ebenfalls mit dem Berge Alothe nichts anzufangen weifs, wollte in diesem die phantastischen Montes lunae der Alten sehen, stellte aber daneben auch die Vermutung auf, dafs vielleicht an eine Verwechselung mit dem Atlas zu denken sei. Diese Vermutung teile ich durchaus, besonders in Ansehung einer Mätzner nicht bekannten Stelle aus der etwa um 1150 verfafsten Imago Mundi des Honorius Augustodunensis, lib. II, c. 10[3]).

Die Bemerkungen über die topographischen Verhältnisse Ägyptens sind eine Mischung der Partien bei Boldensele p. 247/48 und des Anfanges von Kapitel 54 des Haiton.

Hieran schliefst sich die Einteilung Ägyptens in 5 Provinzen, die Beschreibung von Damiette und Alexandria (p. 46/47), welche wörtlich herübergenommen sind aus Haiton c. 54.

Mandeville erzählt hierauf die bekannte Legende von dem Eremiten Paul, dessen Namen er jedoch nicht nennt. Diesem erschien in der Wüste von Ägypten ein Ungeheuer, halb Mensch, halb Pferd mit Gaisfüfsen, das mit ihm spricht und ihn bittet, um Christi willen für dasselbe zu beten. Eine bestimmte Quelle hierfür läfst sich nicht ausdrücklich angeben, da diese Sage sehr weit verbreitet und allgemein

---

[1]) Die betreffenden Stellen lauten: 5, 57: Incipit crescere luna nova, quaecumque post solstitium est, sensim modiceque cancrum sole transeunte, abundantissime autem leonem, et residit in virgine iisdem quibus adcrevit modis. In totum autem revocatur intra ripas in libra, ut tradit Herodotus, centesimo die etc. . , . 5, 90: Incressit autem (sc. Tigris) et ipse Nili modo talis diebus paulum differens ac Mesopotamiam inundat sole obtinente XX partem cancri; minui incipit in virginem e leone transgresso; 18, 167: Nilus ibi coloni vice fungens evagari incipit, ut diximus, solstitio a nova luna, primo lente, dein vehementius, quam diu in leone sol est; mox pigrescit in virginem transgresso atque in libra residit.

[2]) Dafs der Nil, auch genannt Gyson, Geon, im Paradiese entsprang, war eine allgemein verbreitete Ansicht. Er gehörte zu den bekannten 4 Paradiesflüssen. Vgl. z. B. Isid. etym. XIII, 21, 7. Honorius Im. Mundi I, 10. Comestor hist. schol. lib. gen. c, 14. Boldensele p. 247. Vgl. auch später Mand. p. 142 u. 304/5.

[3]) Abgedruckt in Maxima biblioth. veterum patrum Lugd. 1677, tom. XX und Migne Patrolog. 172. Die betreffende Stelle lautet: Geon qui et Nilus iuxta montem Athlantem surgens, mox a terra absorbetur, per quam occulto meatu currens, in littore rubri maris denuo funditur, Aethiopiam circumiens per Aegyptum labitur, in septem ostia divisus, magnum mare iuxta Alexandriam ingreditur. Zu vergleichen ist auch die bei Mätzner abgedruckte Stelle aus Plin. 5, 52.

bekannt war. Wir finden dieselbe bei Mapes nug. cur. II, 15, Gervasius Tilb. ot. imp. I, 18, welcher seine Erzählung, wie er selbst sagt, geschöpft hat aus Hieronymus, und zwar findet sie sich in der vita Pauli desselben in dessen opera 1578 vol. I, p. 315ff. (vgl. Liebrecht, Anm. p. 75). Hiermit stimmt die knappere Fassung Mandevilles noch am meisten überein. Ferner haben diese Sage auch Jacobus de Vor. leg. aur. c. 15: de Sancto Paulo eremita, und Acta Sanctorum (Boll.) Jan. tom. I, p. 603 und 605.

Die nun folgende Erzählung vom Vogel Phönix hat einige selbständige Züge aufzuweisen, welche über die allgemeine, weit verbreitete Sage hinausgehen. In der Stadt Heliopolis in Ägypten, der Sonnenstadt, giebt es einen Tempel, der dem zu Jerusalem sehr ähnlich ist, und auf dessen Altar sich der Vogel Phönix verbrennt. Die Priester des Tempels, welche die Zeit seiner Verbrennung kennen, legen alle 500 Jahre auf den Altar leicht brennbare Stoffe, wie Weihrauch, Schwefel u. s. w., auf denen sich der Vogel zu Asche verbrennt. Am ersten Tage ist aus dieser ein Wurm, am zweiten Tage ein neuer ausgewachsener Vogel entstanden, der am dritten wieder davonfliegt. Mandeville gilt der Vogel als Sinnbild des alleinigen und einzigen Christus und der Auferstehung desselben am dritten Tage.

Die Sage vom Vogel Phönix ist eine uralte, die sich bei den verschiedensten Völkern nachweisen läfst. Die Verlegung derselben nach Heliopolis, der Stadt On in Unterägypten, beruht auf Herodot II, 73. Die Zubereitung eines Nestes, in dem der Vogel stirbt, aus wohlriechenden Substanzen finden wir zuerst bei Plin. 10, 10; bei diesem entsteht aus den Knochen zuerst ein Wurm, dann ein Junges, das seinen Vater bestattet, das Nest von Arabien, wo diese ganze Geschichte vor sich geht, nach der Sonnenstadt bringt und hier auf dem Altar niederlegt. Die Selbstverbrennung ist erst eine jüngere Gestalt der Sage, wie sie im ersten nachchristlichen Jahrhundert auftaucht. Aus diesen Elementen bildete sich dann die Sage so, wie wir sie bei Mandeville finden, nur dafs nicht die Priester den Scheiterhaufen bereiten, sondern der Vogel selbst. In dieser Fassung finden wir z. B. die Sage bei Artemidorus *'Ονειροκριτικά* IV, 47, p. 359 (ed. Reiff). Das Christentum bemächtigte sich dieser Sage ebenfalls sehr bald und brachte sie in symbolischer Verwertung mit Christus in Verbindung. Bei dem ersten Kirchenschriftsteller, der sie aufgenommen hat, dem Bischof Clemens von Rom, in seiner 1. Epist. ad Corinth. c. 25 begegnet uns dieselbe in der Form, in welcher sie sich allmählich weiter verbreitet hatte. Hier haben wir auch noch eine weitere Berührung mit Mandeville, indem Clemens erzählt, dafs der bewufste Vorgang nach den Beobachtungen der Sonnenpriester jedesmal nach 500 Jahren (bei Plin. a. O. sind es 540) sich ereigne. Das ganze Mittelalter hindurch wurde der Phönix von den kirchlichen Schriftstellern besonders

als Symbol für die Auferstehung Christi gefeiert, und ist auch in die Darstellungen der christlichen Kunst übergegangen. Ich will und kann auf eine Verfolgung dieser Sage um so mehr verzichten, als dies wiederholentlich geschehen ist[1]). Anführen will ich noch, dafs eine etwas ähnliche Darstellung wie bei Mandeville in dem Bestiaire des Philipp de Thaiin ed. Wright p. 113/14 zu finden ist (Vgl. auch Grässe a. a. O. S. 74). Bei der ungemein reichhaltigen Literatur also, die unsere Sage erzeugt hat, konnte Mandeville seine Erzählung von den verschiedensten Seiten entlehnen. Die am Schlufs derselben gegebene Beschreibung des Vogels stimmt genau überein mit der Schilderung bei Plin. 10, 3[2]). (Vgl. Historia de preliis ed. Zingerle c. 106.)

Die auf S. 49 folgende Fortsetzung der Beschreibung Ägyptens, des Menschenmarktes zu Kairo, der Brutöfen, in welchen Eier auf künstliche Weise ausgebrütet werden, ist wörtlich entlehnt aus Boldensele S. 249/50[3]); ebenso die Beschreibung der Paradiesäpfel, welche beim Zerschneiden ein Kreuz zeigen[4]) (Bold. p. 249). Hierauf erwähnt Mandeville die sehr häufig angeführten Adamsäpfel, welche aussehen, als ob sie angebissen wären[5]). Die Bäume sind blätterlos, tragen aber eine feigenartige Frucht, welche „Pharaonsfeige" genannt wird. Mandeville hat hier offenbar zwei verschiedene Fruchtarten zusammengeworfen, da von den Adamsäpfeln die Blätterlosigkeit nie erwähnt wird.

---

[1]) Von den neuern Schriften sind zu erwähnen: Münter Sinnbilder und Kunstvorstellungen der alten Christen 1825, II Heft, p. 94—97. Piper Mythologie und Symbolik der christlichen Kunst 1846 I, p. 446—71. Grässe Beiträge zur Litteratur und Sage des Mittelalters, 1850, p. 71—79. In diesen Schriften sind die zahlreichen literarischen Quellen nachzuschlagen. Aus der deutschen Literatur will ich nur anführen: Altdeutscher Physiologus (Massmann, Gedichte d. 12. Jahrh. II, 324). Von den funfzehen zaichen vor dem iungsten Tag, mhd. Gedicht aus dem letzten Drittel d. 12. Jahrh. (vgl. Haupt Ztsch. f. d. A. I, 121 und Paul-Braune Beitr. VI, 446). In der deutschen Bearbeitung der Alexandreis v. 4762 ff. (vgl. Beitr. X, 341) u. s. w.

[2]) Die Stelle lautet: . . . unum in toto orbe nec visum magno opere. Aquilae narratur magnitudine (vgl. Herodot II, 73: *ἐς τὰ μάλιστα αἰετῷ περιήγησιν ὁμοιότατος καὶ τὸ μέγαθος*), auri fulgore circa colla, cetero purpureus, caeruleam roseis caudam pinnis distinguentibus, cristis fauces caputque plumeo apice honestari cfr. Solin. 33, 11—12.

[3]) Vgl. über die Brutöfen Aristoteles hist. anim. IV, 2, ferner den interessanten in die Chronik des Arnold v. Lübeck (gest. 1213/14), die die Jahre 1172—1209 umfafst (ed. Lappenberg MGSS., XXI, 101—250) aufgenommenen Brief des Burchard v. Strassburg, kaiserlichen Notars: „de statu Aegypti vel Babyloniae et terrae sanctae", den dieser als Gesandter des Kaisers im J. 1175 an den Sultan Salahadin geschickt hatte, lib. VII, c. 8, p. 238. Oliver Hist. Dam. — die betreffende Stelle habe ich leider nicht wieder auffinden können. — Jacob v. Vitry c. 90, p. 129 u. dessen epistola 2 (Martène et Durand, Thesaur. III, 291).

[4]) Vgl. dagegen ganz anderes bei Mag. Thietmar XXIX, p. 52, dessen Notiz Mandeville also nicht vorgeschwebt haben kann, wie Mätzner meint.

[5]) Vgl. Thietmar a. a. O. u. Jacob v. Vitry sog. 3. Buch c. 12 (Thes. III, 279).

Es beruht dies augenscheinlich auf einem Mifsverständnis der Stelle in Jacob's von Vitry Hist. Hier. c. 86 p. 170, wo sowohl die Adamsäpfel als auch die Pharaonsfeigen erwähnt werden, welche hier keine Zweige noch Blätter haben[1]).

Bei Kairo liegt auch der Balsamgarten, in den man, trotzdem er nicht verschlossen ist, dennoch auf eigene Hand nicht hineinkommen kann. Der Balsam wächst auf ganz kleinen Bäumen, nach Art des Weinstockes (Bold. S. 250). Die weitere Ausschmückung hat Mandeville verschiedenen Nachrichten entnommen. Er gedeiht nur dort, in andere Gegenden verpflanzt trägt er keine Früchte (vgl. Jacob v. Vitry c. 86 p. 171/72). Die Blätter fallen nie ab (vgl. Plin. 12, 113: perpetua coma). Der Baum darf nur mit einem Feuerstein oder scharfen Knochen beschnitten werden, da der Balsam durch Berührung mit Eisen seine Kraft verliert (vgl. Plin. 12, 115). Die verschiedenen, sehr unverständlichen Namen für das Holz, die Frucht und den Saft sind wohl aus Isidor etym. XVII, 8, 14 entlehnt. Der Balsam darf nie von Christen gepflanzt oder bebaut werden (vgl. Jacob v. Vitry a. a. O.). Dafs derselbe auch noch in Indien bei den Sonnen- und Mondbäumen, die mit Alexander sprachen, gedeiht, erwähnt Mandeville später S. 298 noch einmal[2]). Hierauf läfst sich Mandeville des Längeren über den Unterschied zwischen dem echten und gefälschten Balsam, die Erkennungszeichen des echten u. s. w. aus, indem er dabei sich mit Auswahl sowohl an Plin. 12, 119—123 wie an Isidor a. a. O. anlehnt. Die Nennung der 7 Brunnen im Balsamgarten, welche Christus als Kind mit seinen Füfsen gemacht haben soll, beruht auf der angeführten Stelle bei Jacob v. Vitry c. 86, der allerdings nur 6 Quellen kennt[3]). Über diesen Balsamgarten im allgemeinen sind zu vergleichen: Joseph. Antiq. 8, 6 Tacit. Hist. V, 6, die unter dem Namen des Hegesippus bekannte lateinische Bearbeitung des Josephus (ed. Weber-Caesar) I, 4, 17, Beda Venera-

[1]) Die betreffenden Stellen lauten: Sunt ibi aliae arbores poma pulcherrima et citrina ex se producentes, in quibus quasi morsus hominis cum dentibus manifeste apparet; et idcirco poma Adam ab omnibus appellantur. . . . Sunt ibi praeter ficus communes quaedam singulares ficorum species, fructus in ipsis truncis absque ramis et foliis facientes, non inter folia vel ramos superiores, sicut fit in aliis arboribus, sed ipsi trunco adhaerentes: has autem ficus Pharaonis appellant.

[2]) Dafs Mandeville auch kleine Mittel nicht verschmäht hat, seinen Erzählungen den Schein von Glaubwürdigkeit und Wahrhaftigkeit zu geben, sehen wir an dieser Stelle, wo er die Bemerkung macht, dafs er die Sonnen- und Mondbäume nie gesehen habe, weil er dorthin nicht gekommen sei. Durch derartige Versicherungen, die auch sonst noch ein paar Mal vorkommen, mufste er natürlich bei den Lesern den Eindruck hervorrufen, als ob er die andern fabelhaften Dinge in der That selbst gesehen und erlebt habe.

[3]) Jedenfalls aus Mandeville hat die 7 Brunnen Joh. v. Hildesheim (Simrock Volksb. IV 446).

bilis de locis sanctis libellus c. 9, der oben erwähnte Brief Burchards p. 237/38, Oliver c. XXXV (Eccard. II, 1430), Ludolf c. XXX p. 52.

Mit der Beschreibung der Kornhäuser Josephs, d. h. der Pyramiden Ägyptens (S. 52) nimmt Mandeville den Faden bei Boldensele p. 251/52 wieder auf. Es befinden sich auf diesen, wie Boldensele und Mandeville erzählen, Inschriften in verschiedenen Sprachen, von denen Boldensele eine mitgeteilt hat, während Mandeville dieselbe wegliefs. Auch Ludolf c. XXXI p. 55 hat dieselbe aus Boldensele entlehnt. Otto von Diemeringen, der, wenn ich mich so ausdrücken darf, seinem Autor bei der Benutzung seiner Quellen sehr scharf auf die Finger gesehen hat und stets auf den Ursprung der Quellen zurückgegangen zu sein scheint, um seiner Bearbeitung einige selbständige, erweiternde Züge zuführen zu können, hat ebenfalls jene Inschrift aufgenommen, und zwar stimmt bei ihm der Text derselben zu dem bei Boldensele. Diese Inschrift ist in der That auf der Pyramide von Gizeh eingegraben; sie ist abgedruckt im CIL. III, 1. Nr. 21. Drei griechische Inschriften von den beiden grofsen Pyramiden sind veröffentlicht im CIG. (ed. Boeckh) Nr. 4699—4701.

Hier unterbricht nun Mandeville wieder einmal den Gang der Erzählung und giebt, getreu seinen Absichten, in sein Buch ein möglichst grofses und vollständiges Material hineinzutragen, eine Anzahl verschiedener Wege an, wie man nach Jerusalem am besten gelangen könne, indem er allerdings dadurch zeigt, dafs es ihm mit der Schilderung einer selbstgemachten Reise nicht im Entferntesten Ernst ist. Wie ich schon einmal zu bemerken Gelegenheit hatte, wird sein Buch dadurch zu einem bequemen Reisehandbuch gestempelt. Man gelangt zunächst, sagt Mandeville, von England nach dem heiligen Lande über das ägyptische Babylon und den Berg Sinai. Der kürzeste Weg nach Babylon führt durch Frankreich, Burgund, die Lombardei, dann von Genua oder Venedig aus zu Schiffe nach Ägypten. Manche machen die Reise auch von Rom aus, durch Toscana, Calabrien, Apulien und die Insel Sicilien, ein Weg, der sich ziemlich mit dem von Boldensele eingeschlagenen deckt, wie derselbe ihn am Anfange seines Buches p. 239 beschreibt. Die Erwähnung dieses ewig grünenden und blühenden, glücklichen Eilands giebt ihm Veranlassung, sich ein wenig hierbei aufzuhalten. Was er von dessen ausgezeichnetem Klima, seiner üppigen Vegetation in kurzen Worten sagt, wurde besonders von dem Gaue Enna berichtet, wohin die Sage den Raub der Proserpina verlegte (vgl. z. B. Solin. 5, 14—15: Ceres inde magistra sationis fructuariae, hic ibidem campus Hennensis in floribus semper et omni vernus die).

Auf dieser Insel giebt es Schlangen, denen man die neugeborenen Kinder vorwirft, um zu erkennen, ob sie eheliche oder uneheliche sind, da die Schlangen die unehelichen verletzen, die ehelichen dagegen un-

berührt lassen. Von solchen Schlangen berichten Plinius[1]) und nach diesem Solin. 27, 41—42, wo die einzelnen Züge jedoch gar nicht zu der Erzählung bei Mandeville passen; auch verlegt Plinius diese Sage nach Afrika. Die von Plinius berichtete Geschichte hat offenbar einen Niederschlag gefunden in einem hochinteressanten, äufserst merkwürdigen Schriftstücke des 12. Jahrhunderts, das besonders für die Sage vom Zauberer Virgilius von grofser Bedeutung ist. Es ist der ebenfalls in die Chronik Arnolds von Lübeck lib. V, 19, p. 193—196 aufgenommene Brief des Kanzlers Konrad (de statu Apuliae et operibus vel artibus Virgilii), den dieser etwa um 1195 an den Bischof Herbord von Hildesheim richtete. In demselben wird auch von Sicilien des längeren und breiteren gesprochen, und dazu die Bemerkung gemacht, dafs es dort Saracenen gäbe, die durch ihren Speichel giftige Tiere töten können. Zur Erklärung dieser Eigenschaft wird darauf die aus der Apostelgeschichte 28 bekannte Sage von Paulus berichtet, der nach einem Seesturm auf der Insel Melite landet, wo die Bewohner für die Schiffbrüchigen ein Feuer aus Reisig anzünden. Eine giftige Otter, die in dem Reisig gelegen hatte, kommt durch die Hitze aufgescheucht hervor und beifst den Apostel in die Hand. Dieser aber schüttelt die Schlange ab und seine Hand bleibt wunderbarer Weise gesund. In dem Briefe wird nun hinzugefügt, dafs den Einwohnern, welche den Apostel und die Seinigen so gastfreundlich aufgenommen hatten, deren Verwandten und Nachkommen zum Lohn für ihre gute That eben jene oben angeführte Eigenschaft verliehen wird. Dann erzählt der Verfasser eine ähnliche Geschichte von dem Erkennen der rechtmäfsigen Geburt der Kinder[2]). Dafs Mandeville diesen eigenartigen, von Fabeln wimmelnden Brief gekannt haben wird, ist schwerlich anzunehmen, um so mehr, da sich bei Mandeville irgend welche Anklänge an die Virgiliussage, deren weitverzweigte Fabeln in jenem Briefe Gegenstand besonderer Aufmerksamkeit sind, nicht vorfinden. Ich kann noch eine andere Stelle anführen, in welcher ebenfalls die einzelnen Züge mit Mandeville

[1]) Die Stelle steht VII, 14: Similis et in Africa Psyllorum gens fuit, ut Agatharchides scribit, a Psyllo rege dicta, cuius sepulchrum in parte Syrtium maiorum est. Horum corpori ingenitum fuit virus exitiale serpentibus et cuius odore sopirent eas, mos vero liberos genitos protinus obiciendi saevissimis earum eoque genere pudicitiam coniugum experiendi, non profugientibus adulterino sanguine natos serpentibus.

[2]) Die betreffende Stelle p. 195 heifst: Et quemcumque locum solo ambitu giraverint, animal de cetero non introit venenosum, nec aliquis serpens eos audet tangere. Unde cum generat aliquis filium, ipsum solum cum serpente ponit in naviculam et sic diu naviculam permitit fluctuare. Quod si postea puerum receperit illesum, se patrem esse cognoscit et puerum paterne dilectionis visceribus amplexatur. Si autem ipsum invenerit vulneratum continuo per membra frustratim discindit et uxorem suam adulterii pena condempnat.

nicht vollkommen übereinstimmen, da die betreffende Partie nur in knapperer Form dieselbe in jenem Briefe erzählte Geschichte wiedergiebt. Jedoch ist an unserer Stelle die Art und Weise, die rechtmäfsige Geburt der Kinder zu erkennen, wiederum eine ganz andere. Der in Betracht kommende Passus findet sich bei Jacobus de Voragine leg. aur. c, 90[1]), und wird Mandeville, da ihm die „goldene Legende“ bekannt gewesen ist, hier möglicherweise vorgeschwebt haben. Man möchte jedoch in Anbetracht der Angaben über die ganz verschiedene Erkennungsweise eher geneigt sein, an eine Contamination beider Partien zu denken. Darin wird man noch bestärkt durch den bemerkenswerten Umstand, dafs diese Geschichte, die allerdings nur in ihrem Kern mit der Sage bei Mandeville übereinstimmt, in jenem Briefe auf Sicilien lokalisiert wird, während dies in der goldenen Legende nicht der Fall ist. — Es wird auch häufig, besonders bei derartigen unbedeutenden Erzählungen nicht möglich sein, stets die unmittelbare Quelle nachweisen zu können, vornehmlich auch in Ansehung des Umstandes, dafs Mandeville, wie wir schon mehrfach sahen, mit den ihm überkommenen Sagenformen oft nach eigenem Gutdünken verfährt. Auch genügt es mir in Fällen, wo eine derartige Vorlage nicht nachzuweisen ist, wenigstens Berührungspunkte mit voraufgegangenen Schriftstellern nachweisen zu können, da dadurch mein Zweck, Mandeville womöglich in jeder Beziehung das Eigentumsrecht auf den Inhalt seines Buches zu nehmen, vollkommen erreicht wird. Ferner ist auch natürlich nicht anzunehmen, dafs ein so gewaltig belesener Autor wie Mandeville seine Quellen beim Abfassen seines Werkes stets vor sich gehabt hat; vielmehr liegt es auf der Hand, dafs Mandeville besonders solch kleine nebensächliche Notizen aus dem Gedächtnis niedergeschrieben hat.

Ebenso verhält es sich mit der folgenden Bemerkung Mandevilles über den ewig brennenden Ätna, dessen Flammen verschiedene Farben annehmen, aus denen dann die Einwohner das Wetter vorher ankündigen können. Mir ist eine ähnliche Erzählung vom Ätna nicht bekannt geworden, jedoch berichten Plinius und Solinus von Strongyle, einer der nördlich von Sicilien liegenden vulkanischen äolischen Inseln, dafs die Einwohner aus dem Rauche des Kraters drei Tage vorher den Wind bestimmen können. Die betreffenden Partien sind Plin. III, 94 und Solin. 6, 3.

Es folgt wiederum die Aufzählung einiger Wege, die freilich in der Weise, wie wir sie bei Mandeville finden, nur Umwege genannt werden

---

[1]) Die Stelle lautet: Dicitur quoque, quod omnes qui de progenie illius hominis, qui Paulum hospitio excepit, nascuntur, a venenosis ullatenus laeduntur, unde cum pueri nati sunt, in cunis eorum patres serpentes ponunt, ut probent, si veri eorum filii sunt.

können, die aber nichts Bemerkenswertes bieten. Über Kreta, Rhodos, Cypern gelangt man, Jerusalem links liegen lassend, nach Ägypten und zwar nach Damiette und Alexandria. Hier wurde die heilige Katharina enthauptet und der Evangelist Markus begraben; seine Gebeine liefs später der Kaiser Leo nach Venedig bringen (vgl. Jacobus leg. aur. c. LIX: Anno ab incarnatione d. 468 tempore Leonis imperatoris Veneti corpus sancti Marci de Alexandria Venetias transtulerunt, ubi ecclesia in honore sancti Marci mira pulchritudine fabricata est).

Was Mandeville dann weiter vom Nil erzählt, beruht auf Boldensele p. 247; ebenso geht die kurze Bemerkung über Babylon auf Boldensele p. 245 zurück, dessen Partie über Ägypten hier noch einmal in wenigen Worten recapituliert wird. — Von Babylon gelangt man nach dem Berge Sinai (Halliwell S. 57 = Bold. p. 252). Der Weg dorthin führt durch die Wüste von Arabien, wo der Brunnen Marach ist, dessen bitteres Wasser die Kinder Israels in süfses verwandelten = Bold. p. 254 (vgl. Exod. 15, 23—25). Im Thale Elim sind 12 Brunnen und 72 Palmenbäume = Bold. p. 254 (vgl. Exod. 15, 27. Eugesippus p. 105. Vincent. Bellov. sp. hist. XXXII, c. 59).

Ein anderer Weg von Babylon nach dem Berge Sinai führt über das rote Meer = Bold. p. 253. Die Benennung des roten Meeres nach dem roten Sande desselben beruht auf Boldensele p. 253/54[1]). Die Bemerkungen über die wasserlose Wüste und die Kameele sind herübergenommen aus Bold. p. 252. Auf dem Sinai sah Moses Gott in einem brennenden Busch = Bold. p. 254. Die Erzählung von dem Mönchskloster daselbst ist aus Bold. p. 254.

Es folgt eine lange Geschichte über das Katharinenkloster auf dem Berge Sinai (Mand. S. 59 ff.). Mag. Thietmar ist nach der Ansicht Toblers der erste, welcher eine der heiligen Katharina geweihte Kirche auf dem Sinai erwähnt, welche von dieser Zeit an für die Reisenden ein immer gesteigertes Interesse bietet, besonders seitdem die Legende sich des Klosters bemächtigt hatte (vgl. Tobler Descriptt. p. 383). Die Kenntnis jener Kirche und der damit verbundenen Wundergeschichten gewinnt allerdings erst eine weitere Verbreitung mit dem Beginn des 13. Jahrhunderts, aber kurze Erwähnungen derselben finden wir schon früher als bei Mag. Thietmar. So ist mir eine Stelle aus Petr. Comestor lib. exod. c. 29 bekannt, der auch schon die Sage kennt, dafs Öl von dem Grabmal der Katharina fliefse. Die Stelle lautet: Non illam famosam Babylonem Nabuchodonosor, sed aliam Babylonem, quae etiam tunc inhabitabatur et dicitur ibi requiescere beata Catharina in monte Sinai; et ibi sunt monachi religiosi, et ardet solummodo oleum in lampa-

[1]) Man hatte die verschiedensten Erklärungen für die Bezeichnung „Rotes Meer". Vgl. Isidor. etym. XIII, 17, 2. Honorius Im. mundi I, 46. Fulcherius Carnot. lib. II, 55. Comestor. lib. Exod. c 30. Mag. Thietmar XVII, 1—3, p. 39. Jacob v. Vitry c. 85, p. 167 u. a. Orient u. Occident III, 430 ff.

dibus, quod de tumba illius beatae virginis manat. Wir erkennen hierin schon die Anfänge der späteren Sagengeschichte. Wenn die Zeit der Reife gekommen, erzählt Mandeville, so bringen sämtliche Vögel des Landes nach der Kirche Ölbaumzweige, so dafs die im Dienste der heiligen Katharina stehenden Mönche hinreichend zu essen und zu brennen haben, ein Zug der Sage, den ich in schriftlicher Fassung sonst nicht nachweisen kann. Doch ist leicht erklärlich, dafs Mandeville bei einer so jungen Legende auch aus mündlicher Überlieferung geschöpft haben kann. Dafs der Altar der Kirche an der Stelle steht, wo Moses Gott im brennenden Busche sah, ist aus Boldensele p. 254—55. Die Beschreibung des Grabmals und der Art, wie das Öl aus den Gebeinen der Heiligen gewonnen wird, lehnt sich genau an Boldensele p. 255 an, ebenso die Bemerkung, dafs die Gebeine der heiligen Katharina von den Engeln nach dem Berge Sinai translociert worden sind, was übrigens S. 62 noch einmal erwähnt wird. Jeder Mönch des Klosters, fährt Mandeville fort, hat eine eigene Lampe, die nur erlischt, wenn der Tod des Betreffenden bevorsteht, ein Sagenzug, den ich bei Reinfrid von Braunschweig fol. 208ª wiederfand, wo die Zahl der Mönche auf zwölf angegeben wird (vgl. W. Grimm, Altd. Wälder II, 185 ff.)[1]). Dafs nach dem Tode des Priors derjenige, der für diesen Messe liest, auf dem Altar den Namen dessen vorfindet, der zum Nachfolger des Priors bestimmt ist, habe ich sonst nirgends angetroffen. Die Plage der Mönche durch ein schreckliches Überhandnehmen des Ungeziefers im Kloster, welches die Mönche veranlafst, ihr Kloster zu verlassen, bis sie infolge einer Erscheinung der Jungfrau Maria wieder zurückkehren und seitdem nie mehr das geringste Ungeziefer bemerken, ist Boldensele p. 255/56 nacherzählt, der seine Kenntnis wohl aus der ausführlichen Schilderung bei Thietmar c. XXII p. 46 hergeholt hat. Die Erzählung bei Schiltberger (ed. Langmantel) 70/71 ist aus Mandeville fast wörtlich ausgeschrieben.

Die Erwähnung der Kapelle des Propheten Elias auf dem Berge Oreb (vgl. 3 Reg. 19, 8), der Kapelle Moses', wo derselbe vor dem Angesichte Gottes floh und wo sich seine Gestalt auf dem Felsen abdrückte, die Beschreibung der Kirche in einem Thale, wohin die Engel den Körper der heiligen Katharina trugen u. s. w., sind wörtlich entlehnt aus Boldensele p. 256 und 257.

Interessant ist der Eingang des Kap. 6 (S. 63), wo Mandeville sich von den Mönchen des Katharinenklosters verabschiedet, die ihm Lebensmittel für den Weg durch die Wüste von Syrien mitgaben. Nur schade, dafs genau dasselbe schon Boldensele p. 256 passiert war; auch der gute Thietmar c. XXVII hatte beim Verlassen des Klosters Öl und Lebensmittel mit auf den Weg erhalten. Die Schilderung jener Wüste, so wie der Sitten der in derselben hausenden Beduinen, ihres

---

[1]) Ausg. von K. Bartsch v. 26998 ff.

Nomadenlebens, ihrer Bewaffnung u. s. w. schliefst sich genau an Boldensele p. 257 an[1]).

Ziemlich unvermittelt wird nun nach dem Vorgange von Boldensele c. 5 p. 258 mit der Beschreibung des heiligen Landes begonnen, die durch eine Schilderung der Stadt Bersabe eingeleitet wird. Mandeville hat in den folgenden Partien neben Boldensele auch noch andere Reiseschriftsteller benutzt, so dafs wir hier oftmals Kontaminationen verschiedener Quellen konstatieren können. Mätzner hat Parallelstellen aus andern Schriften ziemlich zahlreich zusammengestellt, daher ich auf diesen verweisen kann. Alle diese ziemlich gleichlautenden Beschreibungen gehen in ihrem Kerne auf das alte Compendium zurück.

Von Bersabe gelangt man nach Ebron, auch genannt Mambre oder Thal der Thränen (Bold. p. 258), weil Adam dort 100 Jahre lang den Tod seines Sohnes Abel beweinte = Oder., lib. de terra sancta XLII, 10 (vgl. Vinc. Bellov. XXXII, c. 59 aus Eugesippus p. 104[2]). Joh. v. Würzb. c. IV, p. 501). Ebron war die Hauptstadt der Philister, und der Wohnsitz der Riesen (d. h. der Kinder Enaks) = Oder. XLII, 1 (vgl. Euges. p. 104. Joh. v. Würzb. c. IV, p. 500/1. Theoder c. XXXIV, p. 80). Dafs Ebron die urbs sacerdotalis des Stammes Juda und Freistätte für Flüchtlinge war, berichtet auch das alte Compendium a. a. O. nach Jos. 20, 7—9[3]). Dieses allein (Euges. p. 103) hat auch den Bericht, dafs Josua und Kaleph nach Ebron kamen, um das Land auszukundschaften[4]). Boldensele p. 258 und Oderich XLII, 3 haben nur die kurze Bemerkung, dafs in Ebron David herrschte, während Mandeville nach 2 Reg. 5, 5 noch hinzufügt, dafs seine Herrschaft dort 7½ Jahre, in Jerusalem 33½ Jahre gedauert habe. Von den Gräbern der Patriarchen in der sogenannten duplex spelunca (vgl. Ritter, Erdk. XVI, 211—213), die von den Sarazenen gleichfalls heilig gehalten werden, berichtet Boldensele p. 258. Dafs dieser Platz von den Sarazenen Caricarbe (soll wohl heifsen Kiriath-Arba, wie Ebron früher genannt worden war, vgl. Josua 14, 15) genannt wird, erzählt Mandeville wohl in Anlehnung an Oder. XLII, 5 und das alte Compendium a. a. O. Die Juden nennen ihn Arboth (vgl. Eusebii-Hieronymi liber de situ et nominibus loc. hebr. Migne Patrol. 23, 130 und Jacob v. Vitry c. 57, p. 96: Ebron autem antiquis nominibus Arbe et Cariatharbe appellatur). Dort ist auch Abrahams Haus, wo dieser Gott in der Dreifaltigkeit

[1]) Vgl. Oder., lib. de terra sancta ed. Laurent Peregrinatt. XLVI, 1 und Jacob v. Vitry sog. 3. Buch 18 (Thes. III, 281).

[2]) Vallis lacrimarum est dicta eo quod centum annis in ea luxit Adam filium suum Abel.

[3]) Die betreffende Stelle bei Euges. lautet: Hebron olim metropolis Philistinorum et habitaculum gigantum, in tribu Iuda civitas sacerdotalis et fugitivorum.

[4]) Euges. p. 105: In Hebron primo applicuerunt se causa terrae explorandae Caleph et Iosue, eorumque socii decem.

anbetete (vgl. auch Oder. XLVII aus Gen. 18, 1—3) und die Engel aufnahm = Bold. p. 258.

Auf dem ager damascenus wurde Adam geschaffen = Oder. XLII, 4 (vgl. Compendium in den angeführten Kapiteln und Vinc. Bell. XXXII, c. 59). Mit Ebron beginnt das Thal Mambre, das sich bis Jerusalem hin erstreckt = Oder. XLVI, 3. Hier lebte Adam mit seinem Weibe, welche ihm den Seth gebar, von dem Christus abstammt = Compendium (vgl. Vinc. Bellov. a. a. O.).

Darauf erzählt Mandeville die häufig angeführte Geschichte, dafs die Erde vom ager damascenus als efsbare Specerei verkauft werde. Die Grube bleibt immer voll, so viel man auch davon nehmen mag. (Vgl. Oder. XLIII, 1—3. Marino Sanuto III, 7, 2 p. 176. Gervas. Tilb. III, c. 117. Compendium a. a. O.)[1]). Dafs diese Erde cambylle genannt werde, wird nirgends gesagt; oder sollte die Benennung ager Gebal bei Joh. v. Würzburg IV, p. 501 die Veranlassung zu dieser Bezeichnung seitens Mandevilles gegeben haben?

Zwei Meilen von Ebron ist das Grabmal Loths. (Euges. p. 104. Joh. v. Würzb. a. a. O. Theoder. c. XXXV, p. 82.)

Mandeville schaltet hier die bekannte Sage vom dürren Baum ein. Dieser, eine Eiche, von den Heiden „Dirpe“ genannt, stand schon vom Anfang der Welt an im Thal Mambre und grünte und blühte bis zu der Zeit, als Christus am Kreuze starb. Es geht die Prophezeiung, dafs einst ein Fürst aus dem Westen kommen werde, der das heilige Grab gewinnen und unter jenem Baume eine Messe singen lassen werde. Von da an wird der Baum wieder Blätter bekommen und Früchte tragen. Wer ein Stückchen von dem Baume bei sich trägt, bewahrt sich vor der Fallsucht und sein Pferd vor dem Lahmwerden.

Schon zur Zeit Christi ist von dem Baume bei Hebron die Rede. Josephus unterscheidet zwei verschiedene Bäume: einmal (antiquitt. I, 10, 4) bemerkt er, dafs Abraham bei der sogenannten ogygischen Eiche gewohnt habe, und zweitens (bell. jud. IV, 9, 7) erzählt er, dafs sechs Stadien von der Stadt eine grofse Terebinthe wachse, welche bereits seit Erschaffung der Welt dort stehen solle. Die Terebinthe ist eine der Eiche sehr ähnliche Baumart, so dafs eine Verwechslung zwischen beiden sehr leicht eintreten konnte. Und so weifs denn auch der erste Pilger, der uns von jenem Baume Nachricht giebt, Arculf (um 670) de situ locorum II, 9 (Migne Patrol. 88 p. 798) nur von einer Eiche Mambre, auch Abrahamseiche genannt, welche, wie Hieronymus angebe, vom Anfange der Welt bis auf Kaiser Konstantin sich erhalten habe. Konstantin hatte in der That jenen ehrwürdigen Baum umhauen lassen, weil unter demselben Heiden, Juden, Christen gemeinschaftlichen Gottesdienst hielten. Im alten Compendium sind jene bei Josephus ange-

---

[1]) Siehe Ritter, Erdk. XVI, 212 ff.

führten Bäume schon vollständig in einen einzigen zusammengeschmolzen, indem der Name Terebinthe durch quercus, ilex erläutert wird, auch der Standort des Baumes identificiert ist mit der Stelle, wo Abraham Gott in der Dreifaltigkeit anbetete und die Engel gastfreundlich aufnahm. Auch hier wird als Gewährsmann Hieronymus angeführt, jedoch ist an die Stelle des Kaisers Konstantin der Kaiser Theodosius getreten. Ein ganz neuer Zug tritt im Compendium zum ersten Male in die Erscheinung, insofern der Baum, obwohl trocken, doch heilbringende Kräfte hat; denn wenn man beim Reiten ein Stückchen von demselben bei sich trägt, dann wird das Pferd vor dem Steif- oder Lahmwerden bewahrt. So heifst es z. B. bei Theoder. XXXIV, p. 81: . . . ex cuius trunco sive radice alia surrexit, quae adhuc, licet ex parte arefacta sit, superstes exstans adeo medicabilis existet, ut quilibet equitans, quamdiu quicquam ex ea manu gestaverit, equus eius non infundatur (vgl. Euges. p. 104. Joh. von Würzburg IV, p. 501. Vinc. Bellov. XXXII, c. 59). Auch nennt uns das Compendium zum ersten Male für jenen Baum den Namen Dirps, welcher der christlich-jüdischen Sage angehört, während die Araber, deren Sage jenen dürren Baum durch die blofse Berührung des Propheten Mohammed wieder grünen läfst, denselben Sindjân nennen (Robinson Palästina II, 717 ff.). Vincenz weifs von diesem Namen nichts. Petr. Comestor lib. Gen. c. 45, der als seine Gewährsmänner Josephus und Hieronymus anführt, kennt für jene Terebinthe oder Eiche die Namen: Agygia, Ogig und Dirpsi. Die medizinische Wirkung desselben ist ihm ebenfalls nicht unbekannt, jedoch specialisiert er dieselbe nicht. Gervasius Tilber. (Scriptt. rer. Brunsvic. II, 788, Nachtrag aus der Pariser Hs.) erzählt die Sage ähnlich wie das Compendium. Burchardus de monte Sion, descriptio terrae sanctae, um 1283, (ed. Laurent Peregrinatt.) XI, 21 ff. p. 81 weifs davon, dafs jene Eiche, welche zu seiner Zeit vor der Zeltthüre Abrahams gezeigt wurde, ein neuer Sprofs ist, da der alte Baum verdorrt ist. Merkwürdig genug ist, dafs Burchard IX, 24 die Eigenschaft, die Pferde vor dem Steifwerden und die Reiter vor dem Fallen zu bewahren, nicht von jenem Baume, sondern von der roten Erde des ager damascenus kennt. Einen ganz andern dürren Baum kennt Marco Polo c. 27 (Recueil I, p. 326), welcher ihn in die Persien benachbarte Provinz Thunacain verlegt. Es ist bei diesem ein grofser Baum, dessen Blätter auf der einen Seite grün, auf der andern weifs sind. Den Grund der Bezeichnung „dürrer Baum“ findet Polo darin, dafs sein Holz so trocken wie das des Buxbaumes ist und in seiner Nähe in weitem Umkreise kein anderer Baum gedeihen kann. Die klassische Stelle für unsern Mandeville ist der Passus bei Oderich XLVI, 4, welcher unserm Autor als Quelle gedient hat. Derselbe lautet: Non remote ab Ebron est mons Mambre et in ipso monte stat arbor, scilicet quercus arida, que ab antiquitate sua speciale sibi nomen meruit habere in universo

mundo et vocatur arbor sicca. Sarraceni dicunt eam dirp. Hic creditur stetisse a tempore Abrahe et quidem ab inicio mundi virens, donec passionis Christi tempore siccaretur. Von dem Fürsten des Westens weifs Oderich nichts, Mandeville mufs diesen Zug also andern Quellen entnommen haben. An diesem Punkte begegnen wir einer Berührung mit der deutschen Kaisersage, die zuletzt von Georg Voigt: Die deutsche Kaisersage in Sybel's Historischer Zeitschrift 26. Bd. 1871 p. 131—187 und Gerhard v. Zezschwitz: Vom römischen Kaisertum deutscher Nation 1877 ausführlicher behandelt worden ist. Johann von Wintherthur (Thesaur. hist. Helv. p. 85 vgl. Voigt p. 152 ff.) berichtet zum Jahre 1348, dafs unter dem Volke die bestimmte Sage verbreitet war, Kaiser Friedrich II. werde mit grofser Heeresmacht wiederkommen, um die Kirche zu reformieren u. s. w. Er werde dann mit einem grofsen Heere über das Meer ziehen und auf dem Ölberge oder an einem dürren Baum sein Reich niederlegen. Zwei deutsche Gedichte aus der Mitte des 14. Jahrhunderts, das eine „Meisterlied“, das andere „Sibyllen Weissagung“ genannt, knüpfen ebenfalls an den dürren Baum die Prophezeiung, dafs Kaiser Friedrich an ihn seinen Schild hängen, das heilige Grab gewinnen und dann der Baum wieder grünen und Früchte tragen wird (Voigt p. 153 ff.). Wir sehen also, dafs gerade zur selben Zeit, als Mandeville sein Werk verfafste, Prophezeiungen über die mit dem dürren Baume zusammenhängende Kaisersage recht zahlreich unter dem Volke verbreitet gewesen sein müssen; daher hat Mandeville die Sage von dem Fürsten aus dem Westen, der unter dem dürren Baume eine Messe singen lassen wird, offenbar aus mündlicher Überlieferung geschöpft und diese dann mit dem Passus bei Oderich in Verbindung gebracht. Was er über seine ihm innewohnenden Kräfte sagt, ist einmal aus dem alten Compendium (and his hors schalle not ben afoundred = . . ut equus eius non infundatur) resp. Vincenz a. a. O. und ferner aus Burchard (it helethe him of the fallynge evylle = hominem insuper dicitur a casu conservare), wiewohl hier das „Fallen“ in verchiedenem Sinne aufgefafst wird[1]).

Die Beschreibung der Stadt Bethlehem, welche sich hier anschliefst, die Schilderung der Kirche daselbst, beruht auf Boldensele p. 259/60. Die Quelle für die Erzählung vom campus floridus, welcher zwischen der Stadt und der Kirche liegt, kann ich nicht nachweisen. Mandeville

---

[1]) Die Litteratur über den dürren Baum ist folgende: J. Grimm DM.[4] 799 ff. Sepp, Jerusalem und das heil. Land 1863, I, p. 502 ff. Wachter in Ersch u. Gruber, Encycl. Bd. 49. R. Röhricht, Beiträge zur Geschichte der Kreuzzüge 1874, I, p. 111 f. Yule the book of Ser Marco Polo I, p. 132 ff. v. Zezschwitz a. a. O., p. 47 ff. u. Anm. 72, p. 163—66. Vgl. Or. u. Occid. 1867 vol. I, L. de Backer, L'extrême orient. p. 364—67. S. Ludolf c. XXXII, p. 58. Zachers Ztschr. 19, 60. Schiltberger p. 72 u. s. w.

erzählt nämlich, wie einst eine Jungfrau, der Unkeuschheit bezüchtigt, verbrannt werden sollte. Als sie auf dem brennenden, von Rosendornen errichteten Scheiterhaufen stand, flehte sie zu Gott, ihre Unschuld durch ein Zeichen zu beweisen. Und siehe da, das Feuer erlosch, und aus den angebrannten Dornen wurden rote, aus den noch unversehrten weifse Rosen. Seitdem heifst jenes Gefilde der campus florum. In Bethlehem ist die Geburtsstätte Christi, wohin der Stern die drei Magier leitete = Bold. p. 259 (vgl. auch Oder. XXXIX, 8 u. Compend.). Die hebräisch, griechisch und lateinisch angeführten Namen der drei Könige hat Mandeville aus Comestor hist. evang. c. 8 entnommen. Dafs dieselben aus der Stadt Cassak in Indien, welche 53 Tagereisen von Bethlehem entfernt ist, in kurzer Zeit dorthin gelangten, erwähnt Mandeville noch einmal S. 150, wo die betreffende Stelle auf cap. 3 der descriptio orientalium partium des Oderich beruht, dessen Werk Mandeville vollständig in das seinige aufgenommen hat.

Die Bemerkung über das Grabmal der auf Herodes' Geheifs getöteten unschuldigen Kinder pafst besser zu Oderich XXXIX, 6 als zu Boldensele p. 259 (vgl. auch Euges. p. 112. Joh. v. Würzb. c. 2 p. 491). Dort liegt auch der heilige Hieronymus begraben (= Bold. p. 259), welcher die Bibel und den Psalter ins Lateinische übersetzte = Oder. XL, 1[1]). Dafs dort auch ein Stuhl, auf dem derselbe gesessen, berichtet Ricoldus de Monte crucis (ed. Laurent, Peregrinatt.) V, 12.

Die Kirche des heiligen Nicolaus erwähnt aufser Mandeville nur das Compendium (Euges. 113. Joh. v. Würzb. c. 2, 491. Theoder. XXXIII p. 79). Dort fielen Tropfen Milch aus den Brüsten der Jungfrau Maria, als sie Christum geboren hatte, auf den roten Marmorstein und verursachten weifse Flecke. Ähnliches berichtet Oderich XL, 3 von der Stelle, wo die Kirche der heiligen Paula erbaut ist. Die Bewohner von Bethlehem sind meistens Christen, welche guten Wein bauen = Bold. p. 260. Diese Bemerkung vom Weine giebt Mandeville Veranlassung, sich über die Gebräuche der Sarazenen auszulassen, denen ja das Weintrinken verboten ist (vgl. Bold. p. 245). Er nennt verschiedene Namen für ihr heiliges Buch „Alkoran“ und erzählt von einem Einsiedler, den Mohammed sehr liebte und den er in der Trunkenheit erschlug. Da verfluchte er den Wein und verbot den Gläubigen, solchen zu trinken. Da Mandeville auf diese Erzählung später noch einmal und zwar sehr ausführlich zurückkommt (S. 139 ff.), so mufs ich mich hier begnügen, auf die Ausführungen zur letztern Stelle aufmerksam zu machen. Bemerken will ich nur, dafs bei diesen Sagen von Mohammed Mandeville das wenig bekannte Werk des Wilhelm von Tripolis de statu Saracenorum u. s. w. benutzt hat, das zum ersten

---

[1]) Vgl. Euges. p. 113. Joh. v. Würzb. c. 2, 491. Theoder. XXXIII, p. 79.

Male erst neuerdings vollständig herausgegeben worden ist von H. Prutz in seinem vortrefflichen Buche: „Kulturgeschichte der Kreuzzüge", Berlin 1883, p. 575—598.

Die Schilderung des Weges von Bethlehem nach Jerusalem, die Beschreibung des Grabmals der Rahel u. s. w., womit das 6. Kapitel schliefst, sind eine genaue Anlehnung an Bold. p. 260. (Vgl. auch Compendium a. a. O.)

Kap. 7, p. 73. Dafs Jerusalem zwischen Bergen gelegen ist und sein Wasser durch Leitungen vom Hebron erhält, berichtet Boldensele p. 261. Dann giebt Mandeville eine Übersicht über die verschiedenen Namen Jerusalems, ihre historische Entwickelung und Etymologie, die, nebenbei bemerkt, im höchsten Grade ungereimt ist, aber das ganze Mittelalter hindurch in dieser Weise geläufig war. Die Partie Mandevilles schliefst sich am engsten an Comestor lib. II Reg. c. 7 an, doch können wir ähnliche oder gleichlautende Stellen äufserst zahlreich nachweisen. (Vgl. z. B. Isidor etym. XV, 1, 5. Honor. Im. mundi I, 16. Jacob v. Vitry c. 55 p. 93. Albericus Tr. Font. MGSS. XXIII, p. 811, 7 u. A. S. Tobler, Topographie von Jerusalem I, 1.)

Es folgt eine Angabe über die Entfernungen zwischen Jerusalem und den bedeutenderen Städten Palästinas, welche sich aber weder mit der im Compendium noch bei Burchard VIII, 1 p. 63 irgendwie deckt.

Von der Kirche des Abtes Charito, dessen Tod die Mönche so beklagten, dafs sie beschlossen, mit ihm zu sterben u. s. w., wird in den Reisebeschreibungen häufiger und ausführlicher erzählt, so z. B. bei Mag. Thietmar p. 29 und Burchard X, 30 p. 82. Das Compendium giebt uns gleichfalls eine eingehende Schilderung jener Sage.

Die hieran sich schliefsende Beschreibung der Grabeskirche und des darin befindlichen heiligen Grabes ist genau herübergenommen aus Boldensele p. 265/66.

Dafs die vor dem heiligen Grabe hängende Lampe am Charfreitag erlischt und in der Auferstehungsnacht von selbst sich wieder entzündet, berichtet etwas abweichend Theoder. VIII, p. 21. (Vgl. Innominat. III, s. Tobler Theoder. p. 131.)

Auf dem Calvarienberge, Golgatha genannt, wurde Christus ans Kreuz geschlagen = Bold. p. 268. Dafs auf demselben Adams Haupt gefunden worden ist, überliefert auch Oder. XV, 1.

Die erste der nun folgenden, griechisch und lateinisch mitgeteilten, auf die Kreuzigung Christi bezüglichen Inschriften kennt Mandeville aus Petr. Comest. hist. evang. c. 179. Es schliefst sich hieran eine von grofser Unkenntnis des Verfassers zeugende Auseinandersetzung über die Einrichtung des Jahres.

Auf dem Calvarienberge ist auch der Pfeiler, an den Christus gebunden worden war = Bold. p. 263. Dort auch die vier Säulen, welche

Wasser aussickern lassen, gleichsam als weinten sie über Christi Tod = Bold. 268/69. Auf demselben wurde auch unter einem Felsen von Helena das heilige Kreuz gefunden = Bold. p. 268. (Vgl. Euges. p. 117. Joh. v. Würzb. c. IX, 520. Theoder. c. X, p. 25.)

Hieran schliefst Mandeville die Erzählung von der Auffindung der Kreuze, deren drei ausgegraben wurden, von denen das echte einen Toten auferweckte. Von den Nägeln, mit denen Christus ans Kreuz geschlagen wurde, liefs sich Konstantin einen Pferdezaum machen, der den Sieg an seine Fersen heftete. Diese Geschichte erzählen, wenn auch viel ausführlicher, Jacobus de Voragine leg. aur. c. 68 und Vinc. Bellov. XIV, c. 95 nach Ambrosius. — Joseph von Arimathia nahm den Leichnam Christi vom Kreuze (= Bold. p. 266) und wusch ihn, und diese Stelle ist der Mittelpunkt der Welt = Oder. XVI, 2—4 (vgl. Euges. p. 117. Joh. v. Würzb. c. IX, p. 517. Theodor. c. VII, p. 20). Hier wurde auch Christus ins Gefängnis geworfen (Euges. 118, Joh. v. Würzb. c. VIII, p. 515. Theod. IX, p. 24).

Nach der Auferstehung erscheint hier Christus der Maria Magdalena als Gärtner = Bold. p. 267 (vgl. Saewulf Recueil IV, 841).

Dafs in der Grabeskirche canonici vom Orden des heiligen Augustinus sind, berichten Mag. Thietmar XXX, 1, p. 53 und Jacob v. Vitry 58, p. 97. — Vom Kreuze herab spricht Christus zu seiner Mutter und zu seinem Jünger Johannes = Euges. p. 117. Joh. v. Würzb. VIII, p. 515.

Von einer Kapelle, wo indische Christen (d. h. Thomaschristen) ihre gottesdienstlichen Handlungen verrichten, ist mir sonst nichts bekannt geworden.

Als Jesus das Kreuz trug, mufste er ausruhen = Oder. XXXIII, 4 (vgl. Ludolf XXXVIII, p. 82).

Dafs die Befestigung der Stadt an der Stelle, wo die Grabeskirche steht, am schwächsten ist, hat Mandeville aus Bold. p. 269 entlehnt. — Im Thale Josaphat ist eine Kirche des heiligen Stephan, welcher gesteinigt worden war = Bold. p. 270 (vgl. Jacob v. Vitry c. 63, p. 110. Oder. XXXIII, 5).

Hier in der Nähe befindet sich auch das goldene Thor, durch das Christus am Palmsonntage auf einer Eselin einzog = Bold. p. 262. (Vgl. Euges. 116. Theod. XX, p. 53. Oder. XXIX, 1. S. Tobler Topographie I, 155 ff.) Dafs das Thor sich von selbst öffnete, berichtet Theoderich a. a. O. (Vgl. Saewulf a. a. O., p. 844.)

Von den in den Felsen gedrückten Fufstapfen des Esels wissen die übrigen Schriftsteller nichts. (Vgl. Tobler Golgatha p. 448.)

Die kurze Beschreibung des Johanniterhospitals, südlich der Grabeskirche, stimmt wenig zu dem, was Joh. v. Würzburg c. XI, p. 526 und Theoder. XIII, p. 33 darüber sagen.

Die Kirche Nostre dame la graunde und nostre dame de Latyne werden bei Joh. v. Würzb. a. a. O. erwähnt unter der Bezeichnung ad

sanctam Mariam maiorem und ad sanctam Mariam latinam. (Vgl. Jacob v. Vitry c. 64, p. 112 u. A.)

Die mit Kap. 8 beginnende Beschreibung des Tempels zu Jerusalem ist wiederum wörtlich Boldensele p. 261 entlehnt. Derselbe wird von den Sarazenen sehr heilig gehalten, daher denselben kein Christ betreten darf. Aber Mandeville hatte vom Sultan Briefe erhalten, die ihm und seinen Begleitern überallhin Zutritt gewährten und ihm die Reise sehr erleichterten. Wenn die Untergebenen des Sultans dessen Briefe erblickten, dann fielen sie auf die Kniee, küfsten die Briefe in andächtiger Verehrung, legten sich dieselben auf das Haupt u. s. w. Diese durchaus glaubwürdigen Angaben sind in der That recht geeignet, die Ansicht zu bestärken, daß Mandeville wirklich zu dem Sultan von Ägypten, an dessen Hofe er sich aufgehalten, in einem wohlwollend-abhängigen Verhältnisse gestanden habe. Auch müfste er, wenn diese seine Angaben auf Wahrheit beruhen, das heilige Land und besonders Jerusalem aus eigener Anschauung besser kennen gelernt haben, als je einer seiner Vorgänger. Aber was soll man dazu sagen, dafs wir genau dieselben Bemerkungen, wenn auch nicht gelegentlich der Erwähnung des Tempels, aber an zwei andern Stellen bei Boldensele wiederfinden! Einmal p. 244 begründet Boldensele den Umstand, dafs er nach dem Verlassen Accons nicht direkt nach Jerusalem gegangen sei, damit, dafs er erst vom Sultan von Ägypten habe Geleitsbriefe erbitten wollen, um auf seiner Rückkehr die heiligen Stätten be quemer und sicherer besuchen zu können. Dann p. 253 zählt er in längerer Auseinandersetzung die ungeheuren Vorteile auf, die ihm der Besitz jener Urkunden auf Schritt und Tritt gewährt hätte, und spricht bei dieser Gelegenheit auch von der grofsen Verehrung jener Urkunden durch die Unterthanen des allmächtigen Sultans genau so, wie wir es bei Mandeville wiederfinden. Auf den Einwurf, warum nicht Mandeville dieselbe Gunst wie seinem Vorgänger sollte zu teil geworden sein, erwidere ich nur das eine, dafs, wie wir häufig genug gesehen haben, Mandeville das Werk Boldenseles in geradezu gewissenloser Weise ausgeschrieben hat. Wenn wir dann abermals so wesentliche Übereinstimmungen wie an dieser Stelle konstatieren können, dann werden wir doch mit Fug und Recht auch diesmal wieder Mandeville eines groben Plagiats beschuldigen dürfen. Rühmen müssen wir dabei aber immer des Verfassers kluge Berechnung, welche von einer sehr richtigen Kenntnis seines Lesepublikums Zeugnis ablegt. Nach dem Vorgange Boldenseles wird ausdrücklich betont, dafs die Sarazenen den Christen den Eingang in das Heiligtum verwehren. Wie hätte wohl Mandeville den Lesern seine Kenntnis von den Einrichtungen des Tempels besser erklären können, als durch diese geschickte Vorspiegelung einer Gunst, die er nie erhalten hatte? Er hat dadurch auch erreicht, was er nur irgendwie wünschen konnte: seine Autorität, über diese Dinge aus

eigener Anschauung Aufschlufs geben zu können, war dadurch über alle Zweifel erhoben und wurde für die Zukunft allein maſsgebend. Mandevilles Verfahren an dieser Stelle ist also höchst charakteristisch für die Komposition seines ganzen Werkes, dessen litterarischen Wert man jetzt hoffentlich richtig beurteilen wird. Durch eine derartige wohlberechnete Täuschung hat er die Waffen, mit denen er zu bekämpfen ist, selbst geschmiedet.

Dafs in dem Tempel Karl dem Grofsen die Vorhaut Christi von einem Engel übergeben wurde, welche jener mit nach Frankreich nahm, wo sie in verschiedenen Städten aufbewahrt wurde, berichten Euges. p. 114 u. Joh. v. Würzb. II, p. 492. (Vgl. Petr. Comestor hist. evang. c. 6. Jacob. a. Vor. leg. aur. c. 13. Vinc. Bellov. XXV, c. 5. S. Tobler Descriptt. p. 429.)

Die folgenden Bemerkungen über die mehrfache Zerstörung und den wiederholten Aufbau des Tempels schliefsen sich nicht gerade an einen mir bekannten Autor an. Zwischenbemerkungen, welche aus Boldensele eingestreut sind, wechseln mit mehr oder weniger den thatsächlichen Verhältnissen entsprechenden Angaben, wie wir sie allerdings zuweilen wiederfinden. Dafs der jetzige Tempel nicht der von Salomon erbaute ist, berichtet Boldensele p. 261. Titus, der Sohn Vespasians, liefs Jerusalem zerstören, um an den Juden den Tod Christi zu rächen (vgl. Saewulf a. a. O. p. 839/40). Historisch unrichtig in der Reihenfolge ist die Erwähnung der Erlaubnis zum Wiederaufbau des Tempels durch Julianus Apostata (361—363); jedoch wurde das begonnene Werk durch ein Erdbeben sehr bald wieder zerstört.

Der Kaiser Hadrian, der Jerusalem und den Tempel wieder aufbaute, schlofs die Grabeskirche in die Mauern mit ein = Bold. p. 265. (Vgl. Saewulf Rec. IV, p. 840.) Er nannte die Stadt nach seinem Namen Aelia = Oder. XIV, 7. (S. Cassius Dio LXIX, 1. Eusebius IV, 6. Saewulf a. a. O. Jacob v. Vitry c. 60, p. 102 und die zu Jerusalem angeführten Stellen. Tobler Topogr. I, 567 ff.) Die Sarazenen, welche den Tempel in groſsen Ehren halten, betreten denselben barfufs und werfen sich beim Eintritt auf die Kniee = Bold. p. 261.

Die Gröfsenverhältnisse des Tempels sind nach 2. Chron. 3 gegeben, wenn sie auch in den Zahlen ein wenig abweichen. Der Tempel hat vier Eingänge (vgl. Joh. v. Würzb II, p. 495. Theod. XIV, p. 39). Auf der Nordseite desselben befindet sich ein Brunnen = Joh. v. Würzb. II, 496. Auf einer andern Seite des Tempels ist der Fels Moriah, wo die Juden die Bundeslade verborgen hatten (Oder. XXIX, 6). Dafs diese Titus nach Rom bringen liefs, finde ich bei Martinus Minor in Eccards corp. h. med. aev. I, 1582 (vgl. Sybel u. Gildemeister a. a. O., p. 75). In derselben befanden sich die zwölf Gebote, die Gerten Aarons und Moses, mit der dieser das rote Meer teilte, ein Gefäfs mit Manna, Gegenstände, die zum Teil aus Hebr. 9 entnommen sind und

denen wir auch bei mittelalterlichen Schriftstellern begegnen. (Vgl. z. B. Saewulf p. 843. Petr. Comestor lib. Exod. c. 46 u. 47. Gervas. Tilber. II, 22, p. 951.) Die noch folgenden zahlreichen Stücke sind teils aus der Beschreibung der Stiftshütte (Exod. 25) entlehnt, teils sind es eigene Zuthaten.

Auf diesem Felsen sah Jakob die Engel auf der Himmelsleiter = Bold. p. 262 (vgl. Euges. p. 112. Theod. XV, p. 41 und XLII, p. 93). David erblickte hier den Engel, wie er mit dem Schwerte das Volk schlug = Bold. p. 262 (vgl. Euges. p. 113; Joh. v. Würzb. II, p. 491; Theod. XVIII, p. 49). Hier predigte Christus und trieb die Wechsler aus dem Tempel = Bold. p. 262.

Für die Erzählung, dafs der Fels, als die Juden Christum steinigen wollten (Joh. 10, 31—39), eine Kluft bildete, in der sich Christus verbarg, während zugleich ein Licht vom Himmel kam, kann ich eine Parallelstelle nicht namhaft machen.

Hier vergab Christus der Ehebrecherin = Compendium (Euges. p. 114; Joh. v. Würzb. III, p. 495; Theoder. XVI, p. 43). Dem Zacharias verkündigte hier der Engel die Geburt seines Sohnes Johannes des Täufers = Euges. p. 115. Joh. v. Würzb. III, 495. Hier opferte Melchisedech zuerst dem Herrn Brot und Wein = Bold. p. 261.

Mandeville nimmt hier die Erzählung von dem Engel, den David das Volk schlagen sah, noch einmal auf und knüpft daran eine Schilderung über die Entstehung des Tempels, den David als Dank für die Erhörung seines Gebetes erbauen wollte. Doch wird ihm dies von Gott verboten, vielmehr dessen Sohn Salomon aufgetragen u. s. w. Diese ganze Geschichte findet sich wörtlich so wieder bei Euges. p. 113/14. (Vgl. auch Joh. v. Würzb. II, p. 491.)

Von dem Altare vor dem Tempel, auf dem Tauben und Turteltauben geopfert wurden und ein Zeitrad angebracht war — letzteres nicht in der englischen Übersetzung — berichten wiederum Euges. p. 115 und Joh. v. Würzburg III, 495. Zwischen diesem und dem Tempel wurde Zacharias erschlagen = Euges. und Joh. v. Würzb. a. a. O. Auf der Zinne des Tempels wurde Christus vom Teufel versucht = Bold. p. 262. (Vgl. Euges. p. 114; Joh. v. Würzb. III, p. 494.) Von derselben wollten die Juden den heiligen Jakob herabwerfen = Euges. p. 114/15. (Vgl. Joh. v. Würzb. III, 495/96.)

Dort ein Eingang des Tempels, genannt porta speciosa = Oder. XXX. (Vgl. Euges. p. 115. Joh. v. Würzb. III, 496.)

In der Nähe des Tempels ist die sogenannte Salomonsschule = Bold. p. 263. — Das Bad Christi, das Bett der Jungfrau Maria und den Tempel des heiligen Simeon kennt Oder. XXX, 3. (Vgl. Theoder. XVIII, p. 49/50. Saewulf p. 844.) Davon, dafs in das Bad Wasser aus dem Paradiese flofs, weifs freilich Oderich nichts.

Nördlich vom Tempel liegt die Kirche der heiligen Anna = Bold.

p. 263. (Vgl. Joh. v. Würzb. XII, 529. Theoder. XXVI, 64. Saewulf p. 844.) Unter dieser ist ihr und ihres Mannes Joachim Grabmal = Bold. p. 263. (Vgl. Theoder. a. a. O.)

In derselben ist ein Brunnen, probatica piscina genannt (= Bold. p. 263), welcher fünf Eingänge hat = Theoder. XXVI, p. 65 (vgl. Saewulf p. 844). In diesem baden sich die Engel, und wer nach der Bewegung des Wassers durch dieselben zuerst hineingeht, wird von jeder Krankheit geheilt = Euges. p. 115. (Vgl. Joh. v. Würzb. XII, 529. Vinc. Bellov. XXXII, c. 64.) Mit demselben Wasser heilte auch Christus einen Mann, der 38 Jahre gelähmt war = Ev. Joh. V, 5, 8. (Vgl. Euges. p. 115. Joh. v. Würzb. a. a. O. Vinc. Bellov. a. a. O.)

Die Erwähnung des Hauses des Herodes (s. Ricold. V, 37, p. 111. Oder. XXXII, 7) bietet Mandeville eine willkommene Gelegenheit, die Greuelthaten dieses grausamen Herrschers, welche sich besonders gegen seine eigene Familie richteten, zu schildern. Mandeville wird sich hierbei wohl an die Histor. schol. des Petr. Comestor gehalten haben, der hist. evang. c. 13—18 und lib. 2. Macch. 23 eine ausführliche Geschichte jenes Herodes des Grofsen (37 – 4) giebt, welche er natürlich aus den beiden Werken des Josephus geschöpft hat. Die Erzählung von des Königs Schwester Salome, der Herodes auf dem Sterbebette befiehlt, die gefangenen Grofsen des Reiches an seinem Todestage hinrichten zu lassen, damit des Königs Tod nicht unbetrauert bleibe u. s. w., begegnet uns auch in der „goldenen Legende“ c. X.

Die Unterscheidung der drei verschiedenen mit dem Namen „Herodes“ benannten Angehörigen jenes königlichen Geschlechtes finden wir genau so wieder in der leg. aur. a. a. O. Die Stelle lautet: Tres enim Herodes sacra scriptura commemorat, quos famosos fecit eorum crudelitas. Primus dictus est Herodes Ascolonita, sub quo dominus natus est et a quo pueri occisi sunt. Secundus dictus est Herodes Antipas, qui Johannem decollavit. Tertius dictus est Herodes Agrippa, qui Jacobum occidit et Petrum incarceravit.

Auf dem Berge Zion ist eine Kirche des heiligen Jakob = Bold. p. 264. Auf demselben auch die Kirche der Jungfrau Maria, wo dieselbe starb (Bold. p. 264. Oder. XX. Saewulf p. 846. Joh. v. Würzb. X, p. 523). Von dort wurde ihr Leichnam von den Aposteln nach dem Thal Josaphat getragen (Oder. XXII, 9. Euges. p. 118. Joh. v. Würzb. a. a. O.).

Von einem Steine, der Maria von den Engeln gebracht wurde, wird sonst nichts berichtet.

In einer Kapelle befindet sich der Stein, mit dem das heilige Grab bedeckt war = Bold. p. 264. Dort erschien den drei Marien ein Engel und verkündigte ihnen die Auferstehung des Herrn. (Vgl. Euges. p. 117.)

Von der Säule, an die Christus gebunden war (vgl. Theoder. XI, p. 26), von des Bischofs Annas Hause (vgl. Oder. XXXIII, 2), in dem Christus dem Verhör unterworfen wurde, und wo Petrus den Herrn

verriet, berichtet in gleicher Weise Oder. XIX. (Vgl. Euges. p. 116/17, Joh. v. Würzb. VIII, 513/14, die jene Begebenheit in das Haus des Pilatus verlegen.)

Von dem Tische, auf dem Christus seinen Jüngern sein Fleisch und Blut in der Gestalt von Brod und Wein gab, erzählt Boldensele p. 264. (Vgl. Euges. p. 116. Joh. v. Würzb. VII, p. 512. Theoder. XXII, p. 55.)[1])

Unterhalb jener Kapelle wusch Christus seinen Jüngern die Füfse = Bold. p. 264 und Theoder. XXII p. 56 (vgl. Euges. p. 116. Joh. v. Würzb. VII, p. 512. Vinc. Bellov. XXXII c. 64). Von dem dazu gebrauchten Gefäfse wissen nur Theoder. XXII p. 56 und Oder. XXII, 6

Dort in der Nähe das Grab des heiligen Stephan = Oder. XXII, 8 (vgl. Theoder. XXII, p. 56). Christus erscheint dort seinen Jüngern nach der Auferstehung bei verschlossenen Thüren (= Bold. p. 264) mit den Worten Pax vobis = Euges. p. 118 (vgl. Joh. v. Würzb. IX, 518). Dort läfst Christus den Apostel Thomas seine Wunden befühlen (Euges. p. 118. Joh. v. Würz. IX, 518. Theoder. XXII, p. 56).

Die Ausbreitung des heiligen Geistes fand daselbst statt = Bold. p. 264 (vgl. Theoder. XXII, 55). Hier feierte Christus auch das Osterfest (= Bold. p. 264), und hier schlief der Evangelist Johannes an der Brust des Herrn = Bold. p. 264 (Euges. p. 116).

Die Beschreibung des Berges Zion (S. 92), auf dem David und Salomon begraben liegen, schliefst sich eng an Boldensele p. 263 (vgl. Oder. XXII, 7).

Nachdem Petrus den Herrn verleugnet hatte, weinte er bitterlich und floh in eine Höhle, die Galilaea genannt wird = Compend. (Euges. p. 117. Joh. v. Würzb. VIII, p. 514. Theoder. XXV, p. 63). Die Erweckung der Tochter des Jairus, dessen Name aber nicht genannt wird (Math. 9, 18—25. Marc. 5, 22—42. Luc. 8, 41—55) verlegt aufser Mandeville auch Euges. p. 115 nach Jerusalem und zwar an dieselbe Stelle.

Unterhalb des Berges Zion ist ein Brunnen, genannt Natatoria Siloe (= Bold. p. 272), wo Christus den Blinden sehen machte und Jesaias begraben liegt = Euges. 115 (vgl. Joh. v. Würzb. VI, 508). Die Steinsäule, welche Absalon dort aufstellen liefs, wird „Hand des Absalon" genannt = Bold. p. 272 (vgl. 2 Reg. 18, 18). In der Nähe hing sich Judas an einem Hollunderbaume auf (vgl. Oder. XXIII).

Von einer Synagoge, in welcher die Priester der Juden und Pharisäer zusammenkamen, erzählen die Itinerarien nichts. Die Schilderung des Blutackers Acheldamach beruht ganz auf Boldensele p. 272 (vgl. Hieronymus de situ et nom. loc. hebr. 3, 163. Euges. p. 116. Joh. v. Würzb. XI, 525. Theodor. IV, p. 9. Saewulf p. 845. Jacob v. Vitry 64 p. 113. Vinc. Bellov. XXXII c. 64 u. a.). — Westlich von Jerusalem ist eine

---

[1]) Theoderich scheint Mandeville besonders als Vorbild für die Angabe der Entfernungen gedient zu haben, wenn auch die Zahlen selbst nie übereinstimmen.

Kirche, wo das Kreuzholz wuchs = Bold. p. 270 (vgl. Saewulf p. 847. Theoder. XXXVIII, p. 86).

Zwei Meilen von Jerusalem trafen Maria und Elisabeth, beide in schwangerem Zustande, zusammen; dort erhebt sich jetzt eine Kirche = Bold. 270 (vgl. Euges. p. 119. Joh. v. Würzb. VI, 507. Theoder. XXXVIII, p. 87). Dort soll auch Johannes der Täufer geboren sein = Compendium a. a. O.

In Emmaus erschien Jesus zweien seiner Jünger nach seiner Auferstehung = Compendium (Euges. p. 118. Joh. v. Würzburg IX, p. 518. Theoder. XXXVIII, p. 87).

Wo die sogenannte Höhle des Löwen war, steht eine Kirche, unter welcher die zu Chosdroe's Zeit getöteten und von einem Löwen in einer Nacht hinabgetragenen 12000 Märtyrer begraben sind[1]) = Compendium (Euges. p. 118. Joh. v. Würzb. VI, 507. Theod. XXXVII, 84/85). Von einer Kapelle daselbst weifs allerdings nur der letztere.

Von dem Mont Joye, wo der Prophet Samuel begraben liegt und von dem man zuerst die heilige Stadt erblickt (vgl. Mand. S. 126), erzählt uns Oderich LXI, jedoch heifst der Berg bei ihm Mons Jore. Burchard c. IX berichtet ähnliches vom Berge Silo, dessen Entfernung von Jerusalem auch mit der Angabe bei Mandeville übereinstimmt. Es wird also wohl eine Vermischung dieser beiden Quellen stattgefunden haben.

Zwischen Jerusalem und dem Ölberge ist das Thal Josaphat, durch welches der Bach Cedron (d. h. Kidron) fliefst = Bold. p. 270—71.

Über diesen lag ein Baum, aus dem das Kreuz gemacht worden ist. Dieser in die Kreuzholzlegende gehörige Zug weicht von dieser in sofern ab, als das Holz nicht über den Bach Kidron, sondern über den Bach Siloe gelegt war (vgl. Meyer a. a. O. p. 130 u. 147).

Im Thale Josaphat ist eine Kirche, welche über dem Grabe der Jungfrau Maria erbaut ist = Bold. p. 271. Den Umstand, dafs dieselbe ziemlich tief in die Erde hineingebaut ist, erklärt Boldensele in kurzen Worten damit, dafs durch die Trümmer der zerstörten Stadt das Thal allmählich ausgefüllt worden und so die Kirche tiefer zu stehen gekommen sei. Daran anknüpfend läfst sich Mandeville des Breitern über diese merkwürdige Erscheinung aus und berichtet in seiner Vorliebe für Wunder eine Sage, welche die Erde dort sich von selbst erhöhen läfst, eine Bemerkung, die ich sonst nicht wiederfand. (Vgl. die ausführliche Schilderung jener Kirche und des Grabes bei Joh. v. Würzb. X, p. 523 ff. und besonders Theoder. c. XXIII.)

Bei der nun folgenden Partie bekommen wir ein recht anschauliches Bild von der kompilatorischen Schnitzelarbeit unseres Verfassers. An der Stelle, wo Christus von dem verräterischen Judas geküfst und

---

[1]) Die deutsche Übersetzung hat „12 Märtyrer", eine Zahl, der wir merkwürdig genug schon bei Vinc. Bellov. XXXII, c. 64 begegnen.

von den Juden gefangen genommen wurde, befindet sich eine Kapelle, genannt Gethsemane; hier entliefs Christus seine Jünger, um durch ein Gebet sich zu seiner Leidenszeit zu stärken, welches lautete: Pater si fieri potest etc. Von dem Judaskusse berichtet zunächst Eugesippus p. 116/17, der aber von einer Kapelle nichts weifs. Dieser begegnen wir erst bei Theoder. c. XXIV und dann später bei Burchard VIII, p. 68, der seinerseits auch des Judaskusses Erwähnung thut. Der Wortlaut des Gebetes beruht auf Matth. 26, 39, lautet hier aber: Pater mi, si possible est, wie wir demselben auch wiederbegegnen bei Oder. XXVII, dem von einer Kapelle gleichfalls nichts bekannt ist. Die von Mandeville überlieferte Fassung des Gebetes ist aus Euges. a. a. O. und Joh. von Würzb. VII, p. 512 entlehnt, von denen der erstere eine Entlassung der Jünger nicht kennt. Theoderich weifs seinerseits nichts von dem Inhalte des Gebetes. — Auf solche Weise hat also Mandeville seinen Stoff von allen Seiten zusammengetragen, wie wir dies besonders bei der Beschreibung Jerusalems und des heiligen Landes, wofür ihm ja ein nur allzureichliches Material zu Gebote stand, beobachten können[1]). Dadurch wird allerdings die Untersuchung in hohem Grade erschwert und an vielen Stellen ist es infolge dessen oft unmöglich, Mandevilles direkte Vorlage namhaft machen zu können.

Die Eindrücke seiner Finger auf dem Felsen, als die Juden Christum ergreifen wollten, sind noch zu sehen. (Wohl angeregt durch Theoder. c. XXIV, p. 61. Vgl. Joh. v. Würzb. VIII, p. 515. Oder. XXVII.)

Südlich davon eine Kapelle, wo Christus Blut schwitzte = Bold. p. 271. Die Bezeichnung der Entfernung durch Steinwurfweite beruht auf Joh. v. Würzb. VII, 512 und Theoder. XXIV, p. 61 (vgl. Euges. p. 114). — Im Thale Josaphat ist das Grabmal des Königs Josaphat, nach welchem dasselbe benannt ist = Oder. XXVIII (vgl. Euges. p. 115. Joh. v. Würzb. VI, 508. Theoder. III, p. 6). Dafs dieser von einem Eremiten bekehrt worden sei, beruht auf einer Verwechslung des jüdischen Königs mit dem indischen Königssohne gleichen Namens, der durch die mittelalterliche Legende von Barlaam und Josaphat genugsam bekannt war. Sollte Mandeville zu dieser Verwirrung durch die Worte des Joh. v. Würzb. VI, 509: Eadem vallis (sc. Josaphat) ex omni parte plures habet caveas, in quibus religiosae personae vitam ducunt eremiticam, verleitet worden sein? Eine solche Annahme wirkt in der That sehr verführerisch. Dort ist auch eine Kapelle, wo der Apostel Jacobus begraben liegt = Compend. (Joh. v. Würzb. VI, 508. Theoder. XVI, 42). Euges. p. 115 weifs von einer Kapelle noch nichts.

---

1) Man mufs sich mit einer Aufzählung der Parallelstellen begnügen, wie ich dies bisher gethan habe und weiter so handhaben werde, da ein genaues Unterscheiden und Auseinanderhalten der verschiedenen Berichte, wovon ich eben ein Beispiel gegeben habe, an sämtlichen Stellen viel zu weitläufig würde.

Dafs dort auch des Zacharias Grabstätte sei, wird anderweitig nicht berichtet.

Die Schilderung des Ölberges, von dem Christus gen Himmel fuhr, dessen Spuren auf dem Felsen eingedrückt sind, schliefst sich genau an Boldensele p. 272 u. 273 an (vgl. Oder. XXV, 3).

Wo Christus seine Jünger das Vaterunser lehrte, steht eine Kirche = Oder. XXV, 5.

Dafs er das Gebet des Herrn mit seinem Finger in den Stein schrieb, berichten Burchard VIII, p. 75 und Theoder. XXVII, 67/68. — Einer Kirche der Maria von Ägypten über der Grabstätte derselben wird in den Reisebeschreibungen nicht Erwähnung gethan.

Nach Bethphage sandte Jesus zwei seiner Jünger, um die Eselin zu holen, auf der er am Palmsonntage in die Stadt einziehen wollte = Bold. p. 273. Dieser nennt die Namen der beiden Jünger ebensowenig wie die Vulgata (Matth. 21, 1 Marc. 11, 1 Luc. 19, 29). Bei Mandeville sind es Petrus und Jacobus, bei Oder. XXVI Petrus und Philippus (vgl. Theoder. XX, 52).

Östlich vom Ölberge liegt Bethania = Bold. p. 273. Hier wohnte der aussätzige Simon, der Jesum in seinem Hause beherbergte = Euges. p. 115. Joh. v. Würzb. VII, 509. Theoder. XX, 52 (vgl. Vinc. Bellov. XXXII, c. 65). In dessen Hause vergab Christus der Maria Magdalena ihre Sünden, die des Herrn Füfse mit ihren Thränen wusch und mit ihren Haaren trocknete.

Die Erweckung des Lazarus vom Tode ist Boldensele p. 273 entlehnt. (Vgl. Euges. p. 116.)

Dafs Bethania von Jerusalem eine Meile entfernt ist, berichten Euges. p. 115 und Theoder. a. a. O.

Als Christus vom Ölberge herabkam, weinte er über Jerusalem = Oder. XXV, 6.

Auf einem Steine wird Christus am jüngsten Tage Gericht halten. Wo dieser Stein sich befinden soll, ist nicht genau und verständlich angegeben. Jedoch werden wir, da vorher Christus vom Ölberge herabkommt, das Thal Josaphat als die Stelle des jüngsten Gerichts anzusehen haben. Und diese Annahme stimmt auch mit den Bemerkungen überein, welche wir bei Euges. p. 116 darüber finden. (Vgl. Ricold. V, 27, p. 111.)

Die Erzählung von dem Berge Galilaea, wo sich die Apostel versammelten, nachdem ihnen Maria Magdalena die Auferstehung Christi verkündet hatte, deckt sich mit keinem Berichte in den Reiseschriftstellern. In Anlehnung an Matth. 26, 32. 28, 16. Marc. 16, 7 berichten darüber Ricold. IV, 51 p. 107 und Oder. XLVIII, 3—4.

Einer Kirche zwischen diesem und dem Ölberge, wo die Engel der Maria ihren Tod verkündeten, wird nirgends gedacht. Es ist aber offenbar die Kirche an derjenigen Stelle, wo Maria starb, gemeint,

deren Saewulf p. 846 in Verbindung mit dem Berge Galilaea gedenkt, so dafs dessen Bericht Mandeville möglicherweise vorgeschwebt hat.

Die Schilderung der Stadt Jericho, welche von Josua auf so wunderbare Weise erobert wurde, lehnt sich an Boldensele p. 274 an. Aus dieser Stadt war der Zwerg Zachaeus, der, um Christum zu sehen, auf eine Sykomore kletterte = Euges. p. 119 und Joh. v. Würzb. VI, 507. Die Dirne Rahab mit ihren Verwandten blieb bei der Zerstörung Jerichos allein am Leben = Bold. p. 274. (Vgl. Euges. p. 119. Joh. v. Würzb. a. a. O.) — Die Erwähnung des Berges, auf dem Christus 40 Tage und 40 Nächte fastete, schliefst sich wörtlich an Boldensele p. 273 an. Dafs dieser hier Mandevilles Quelle gewesen sein mufs, beweist unwiderleglich der Umstand, dafs der Berg, der sonst bei allen Schriftstellern den Namen Quarantana oder einen diesem ähnlichen führt, weder bei Boldensele noch bei Mandeville benannt ist. (Vgl. z. B. Jacob v. Vitry 52, p. 86. Vinc. Bellov. XXXII, c. 65. Oder. LVII, 1—2.) Die Worte, mit denen dort der Satan Christum versucht (vgl. Matth. 4, 3), sind dann in derjenigen Fassung wiedergegeben, wie wir sie bei Euges. p. 119 und Joh. v. Würzb. IV, 499 wiederfinden. Theoder. XXIX, p. 70 führt dieselben nicht an.

Von der dort gewesenen Kirche berichtet ebenfalls wieder Boldensele p. 273, ebenso vom Abrahamsgarten p. 273/4. (Vgl. Theoder. XXIX, p 72. Oder. LVII, 5.)

Zwischen diesem und dem Berge (vgl. Theoder. a. a. O.) fliefst ein Bach, dessen bitteres Wasser Helisaeus (Elisa) in süfses verwandelte = Compend. (Euges. p. 119. Joh. v. Würzb. IV, p. 499). Vgl. auch Vinc. Bellov. XXXII, c. 65. — Auf dem Wege nach Jericho safs ein blinder Mann, der Jesum um Erbarmen anflehte = Euges. p. 119. Joh. v. Würzb. a. a. O. Theoder. a. a. O.

Die Erwähnung der Kirche Johannes des Täufers an der Stelle, wo Christus getauft wurde, beruht offenbar auf Burchard VII, 39, p. 58. (Vgl. Joh. v. Würzb. IV, 499. Theoder. XXX, 73/4.)

Cap. 9, p. 100. Drei Meilen von Jerusalem ist das tote Meer = Bold. p. 274. Dort gedeiht viel „Alaun" und „Alkatran", eine Bemerkung, die um so auffallender ist, als wir hier eine Kenntnis unseres Verfassers mit dem Arabischen voraussetzen müfsten, da „Alkatran" das arabische Wort für „Pech" ist (vgl. Mätzner Anm.). Hier kommt uns nun das alte Compendium zu Hülfe, ein Umstand, der wiederum ein Beweis für die Benutzung desselben durch Mandeville ist. Dies berichtet nämlich, was wir sonst nirgends finden, dafs am Ufer jenes Meeres multum aluminis und multum catrani gesammelt werde, worin wir offenbar die Quelle für das „Alkatran" Mandevilles zu erblicken haben (vgl. Euges. p. 119. Joh. v. Würzb. IV, p. 502[1]) Theoder. XXXV, p. 83).

[1]) Bei Pez fehlt allerdings „et multum catrani", aber Tobler hat es nach seiner Kollation der Hs. in den Text gesetzt p. 179.

· Hier liegen auch die Weinberge Engaddi, woher der Balsam kommt (Euges. p. 119. Joh. v. Würzb. IV, 500. Vinc. Bellov. XXXII, c. 65), der von hier nach Ägypten verpflanzt wurde (Vinc. Bellov. a. a. O.). Am Gestade des Meeres, auf der Seite nach Arabien zu, liegt der Berg der Moabiter, Karna genannt, auf welchem Balak durch Bileam die Kinder Israels verfluchen liefs = Compendium a. a. O. Das tote Meer trennt Judäa von Arabien = Compend. a. a. O. Die Schilderung seiner Eigentümlichkeit stimmt mit den gleichlautenden Berichten der Alten und anderer Reisender ziemlich überein. Dafs mit dem Wasser desselben getränkte Erde unfruchtbar wird und ihre Farbe verändert, habe ich bei andern Schriftstellern nicht auffinden können. Die Angaben über die Länge desselben von 580 Stadien und die Breite von 150 Stadien sind wörtlich entlehnt aus Fulcher. Carnot. lib. II, c. 4. Dafs ein lebendes Wesen im Wasser jenes Meeres nicht untersinkt, erprobte man dadurch, dafs solche, die den Tod verdient hatten, hineingeworfen wurden, aber, trotzdem sie mehrere Tage darin liegen blieben, dennoch nicht ertranken. Diesen Versuch liefs nach den Angaben von Josephus, bell. Jud. IV, 4 der Kaiser Vespasian machen. Aus Josephus ist diese Erzählung dann in Beda, de loc. ss. lib. c. 11, Petr. Comestor lib. Gen. c. LIII, Gervas. Tilber. III, c. 107, übergegangen. (Vgl. Plin. 5, 71—72. Tac. Hist. V, 6. Justin. 36. Solin. 35. Heges. 4, 18. Isidor etym. XIII, 19, 3. Bernard. Sap. Rec. IV, 80/89. Comest. lib. Gen. 44. Mag. Thietmar XI, 33—41. Jacob v. Vitry c. 53, p. 89 u. A.)

Von den an den Ufern desselben wachsenden Äpfelbäumen, aus deren Früchte beim Öffnen Asche zum Vorschein kommt, wird gleichfalls sehr häufig berichtet. (Vgl. Jos. bell. Jud. 4, 8. Tacit. Hist. V, 7. Isidor etym. XIV, 3, 25. Fulcher a. a. O. Gervas. Tilb. II, 5.)

Jenes Meer heifst auch Asphaltites und Teufelsmeer. Der erstere Name ist den Alten allein bekannt und begegnet uns dann ebenfalls im Mittelalter. Mare diaboli heifst der See im Compendium, bei Petr. Comestor lib. Gen. 44. Jacob v. Vitry a. a. O. Thietmar a. a. O.

Mandeville nennt fünf am Ufer des Sees liegende Städte, welche durch vom Himmel gefallenen Schwefel vernichtet wurden. Die Namen derselben sind nach dem Compendium aufgezählt, das zwar die fünfte Stadt, Segor, zunächst nicht unter jene Städte rechnet, bei der späteren Erwähnung desselben jedoch von ihm als quinta de civitatibus illis spricht. (Vgl. Petr. Comest. a. a. O.) Jacob v. Vitry kennt ebenfalls fünf Städte unter der zusammenfassenden Bezeichnung „Pentapolis“. In den Itinerarien sind es stets vier Städte (vgl. z. B. Oder. LV und Bold. p. 274, der nur zwei mit Namen nennt).

Die Schilderung von Segor, das auf Bitten Loths von der Vernichtung zunächst verschont blieb, die daran sich knüpfende Erzählung von Loth und seinen Töchtern giebt Mandeville nach dem Vorbilde von Boldensele p. 274.

Der Berg bei Segor wird Seyr oder Edom oder Idumaea genannt = Bold. p. 274. Die Frau Loths wurde in eine Salzsäule verwandelt = Bold. 274. (Vgl. Compend. a. a. O.)

Hieran schließt sich eine Genealogie Loths und eine Auseinandersetzung über die Beschneidung (vgl. Mätzner, Anm. zu S. 102). Dafs von Ismael die Sarazenen abstammend gedacht werden, setzt Mandeville S. 140 ausführlicher auseinander (vgl. Isidor. IX, 2, 6 u. 57. Honor. Im. Mundi I, 17).

In das tote Meer ergiefst sich der Jordan = Bold. p. 275. Von der dort befindlichen Kirche Johannes des Täufers war schon bei Mandeville S. 99 die Rede.

Von dem Flusse Jaboc, über den Jakob bei seiner Rückkehr aus Mesopotamien schritt, berichten das Compendium (Euges. 107. Joh. v. Würzb. V, 504. Theoder. XLIX, p. 107) und Oder. LIII (vgl. Petr. Comestor. lib. Gen. c. 80).

Der fischreiche Jordan entspringt in zwei Quellen, Jor und Dan, auf dem Libanon = Bold. p. 275. Er geht durch den See Maron (d. i. Merom), was aufser Mandeville nur noch Burchard IV, 15 p. 37 bemerkt und was allerdings den thatsächlichen Verhältnissen entspricht. Der weitere Lauf des Flusses, wobei jedoch die deutsche Übersetzung mit der englischen nicht völlig übereinstimmt, durch den Tiberiassee, an den Bergen Gelboe vorbei, durch ein schönes, grofses Thal, das aber bei Mandeville nicht mit Namen genannt ist, schliefst sich den allgemeinen Angaben an, wie wir sie auch der Wirklichkeit gemäfs zu erwarten haben (vgl. Euges. 107/8. Joh. v. Würzb. V, 505. Theoder. XLV, p. 100. Vinc. Bellov. XXXII, c. 61).

Hieran knüpft sich eine kurze Bemerkung über den Libanon an = Compend. a. a. O. Auf dem Libanon sollen grofse Cedern wachsen, deren Früchte die Gröfse eines Menschenkopfes erreichen. Solche sah auch Thietmar c. XXIX, p. 53, doch fügt er ausdrücklich hinzu, dafs die Cedern des Libanon überhaupt keine Früchte tragen. Mandeville natürlich, der ja alles über das gewöhnliche Mafs hinausgehende besonderer Erwähnung für wert erachtet, kehrte sich an die letzte Bemerkung seines Vorgängers durchaus nicht, sondern stutzte sich eine für seine Zwecke passende Geschichte zurecht und erkannte jene aufsergewöhnlichen Früchte den Cedern des Libanon zu.

Der Jordan trennt Idumaea und Galilaea = Compend. a. a. O. u. Vinc. Bellov. a. a. O.

Bei der weitern Schilderung seines Laufes können wir wieder einmal dem technischen Verfahren unseres Autors recht arg in die Karten sehen. Mandeville erzählt nämlich, dafs der Jordan unter der Erde in eine grofse Ebene fliefse, die auf sarazenisch Meldan, d. h. Markt, genannt werde, weil dort die Umwohner sehr häufig zu Märkten zusammenströmen. Diese Angaben Mandevilles haben Mätzner in recht arge Ver-

legenheit versetzt, der derselbe in einer langen ausführlichen Anmerkung Ausdruck verleiht, welche die allerdings notorische Unklarheit jener Angaben Mandevilles zu entwirren sucht. Mätzner hat in Anbetracht der anderen Berichte über den Jordan, deren er eine grofse Anzahl zur Vergleichung zusammenstellt, leider jedoch ohne die ausschlaggebenden, beweiskräftigen Stellen zu kennen, die richtige Beobachtung gemacht, dafs mit jenen Bemerkungen Mandeville auf den einen der beiden Quellflüsse, welche den Jordan bilden sollen, den Dan zurückgehe, da nach den einstimmigen Erzählungen anderer Autoren zu urteilen, auf diesen jene Schilderung Mandevilles durchaus passe. Auch das Compendium, von dem Mätzner nichts wufste, und das die Vorlagen für diese Angaben unseres Verfassers bildet, beschreibt ausdrücklich den Dan in der von Mandeville geschilderten Weise. Wie kommt also Mandeville dazu, diesen Lauf dem Jordan zuzuschreiben? Das thut er offenbar in Anlehnung an Vincenz XXXII, c. 61, wo der Lauf des Flusses in dieser Partie genau mit dem bei Mandeville angegebenen übereinstimmt. Dafs aber Mandeville nicht diesen allein hierbei benutzt, sehen wir an dem Umstande, dafs Mandeville jene Ebene Meldan nennt, während uns sonst überall und ebenso bei Vincenz der Name Medan begegnet. Jene erstgenannte Namensform finden wir einzig und allein noch bei Euges. p. 108, der hierin also auf Mandeville noch nebenbei eingewirkt hat, da wir doch nicht werden annehmen wollen, dafs ein merkwürdiges Zufallsspiel diese Übereinstimmung hervorgerufen haben soll. Hätte Mätzner diese eben bewiesene, zweifellose Thatsache gesehen, dann hätte er sich sein Kopfzerbrechen und die lange Anmerkung ersparen können. (Vgl. im allgemeinen über den Jordan: Isidor etym. XIII, 21, 18. Jacob v. Vitry c. 53 p. 89. Oder. LI. Or. u. Occid. II, 664.)

Dafs in der Nähe des Flusses das Grabmal des Job sich befinde, berichtet das Compendium a. a. O.

Es folgt eine längere Partie, die wiederum aus Boldensele entlehnt ist. Im Jordan wurde Christus von Johannes getauft, wobei die Stimme Gottes erscholl = Bold. p. 276. Die Worte desselben: Hic est filius meus dilectus, welche auf Matth. 3, 17 beruhen, finden sich nicht bei Boldensele, dagegen bei Joh. v. Würzb. IV, p. 499. Wie bei dem Taufakte der heilige Geist in Gestalt einer Taube herabkam, wie die Kinder Israels mit trockenen Füfsen durch den Flufs hindurchgehen, wie Naaman (vgl. Jacob v. Vitry c. 53 p. 91) vom Aussatz geheilt wird, erzählt uns wörtlich so Boldensele p. 276.

Dafs am Jordan viele Kirchen erbaut sind und viele Christen wohnen, dafs dort die Stadt Hai (d. i. Ai vgl. Jos. 8, 3) liegt, berichtet Bold. p. 276.

Zwei Meilen von Galilaea ist ein Berg, auf dem der Teufel Christum versuchte mit den Worten: Haec omnia tibi dabo = Euges. p. 119 und Joh. v. Würzb. IV, p. 499 (vgl. Oder. LVIII).

Die Schilderung des Kastells Mons regalis oder sarazenisch Carak ist wörtlich entlehnt aus Bold. p. 274/75. Dieses liefs König Balduin zum Schutze des gewonnenen Landes bauen. (Vgl. Jacob v. Vitry c. 28, p. 60.)

Unterhalb desselben liegt die Stadt Sobach = Bold. p. 275. Von dort gelangt man in drei Tagen nach Jerusalem und zwar durch die Provinz Galilaea über Ramatha Sophim u. s. w. = Bold. p. 276. Dann kommt man nach Silo, wo die Bundeslade aufbewahrt war = Bold. p. 276 (vgl. Euges. p. 112. Joh. v. Würzb. I, 490. Theod. XXXVIII, 87/88). Hier redete Gott zuerst zu Samuel = Bold. p. 276/77.

In der Nähe liegen Gabaon, Rama und Benjamin = Bold. p. 277. Von dort nach Sichem oder Neapolis, das in einem schönen Thale gelegen ist, wo sich auch der Brunnen befand, an dem Christus mit der Samariterin sprach. Früher stand dort eine Kirche, die jetzt zerstört ist = Bold. p. 277.

Neben dem Brunnen liefs der König Roboas (d. i. Rehabeam vgl. 3 Reg. 12, 28) zwei goldene Kälber machen = Vinc. Bellov. a. a. O. (aus Euges. p. 111. Joh. v. Würzb. I, 489. Theoder. XLII, p. 94).

Eine Meile von Sichem liegt Luza = Vinc. Bellov a. a. O. (Compend. a. a. O.). Neapolis (d. h. Sichem) bedeutet Neustadt = Euges. a. a. O. Joh. v. Würzb. a. a. O. Theoder. XLI, p. 93.

In der Nähe befindet sich das Grabmal Josephs, das von den Juden in hohen Ehren gehalten wird = Bold. p. 277.

In Sichem wurde Dina, Jakobs Tochter, geschändet = Bold. p. 277. In dessen Nähe ist auch der Berg Garisim, wo Abraham seinen Sohn Isaak opfern wollte (vgl. Euges. p. 112. Joh. v. Würzb. I, 489. Theoder. XLII, p. 95).

In dem Thale von Dothaim war die Cisterne, in welche Joseph von seinen Brüdern geworfen wurde = Joh. v. Würzb. I, 488. — Die Beschreibung der Stadt Samaria schliefst sich wieder genau an Boldensele p. 277/78 an.

Die legendarische Erzählung vom Täufer Johannes, der in Macherus enthauptet und von seinen Schülern in Samaria oder Sebaste begraben wurde, wo dann der Kaiser Julian Apostata den Leichnam verbrennen und die Asche in alle Winde zerstreuen liefs, schliefst sich in grofser Übereinstimmung an das Compendium an (Euges. p. 111. Joh. v. Würzb. I, 488/89, von denen Theoder. XLV, p. 96 aber wesentlich abweicht).

Ähnlich wie das Compendium berichtet diese Legende auch Vinc. Bellov. lib. XXXII, c. 63 und lib. XVIII, c. 60. Des Umstandes, dafs der eine Finger des Täufers, mit dem er einst unter den Worten ecce agnus dei auf Christum hingewiesen hatte, nicht verbrannte, erwähnen wieder Eugesippus und Joh. v. Würzburg. Der Ort, wohin die heilige Thekla den Finger bringen liefs, wird verschieden angegeben, was ja

nicht wunderbar ist, wenn man überlegt, zu welch bedenklichem Unfuge im Mittelalter die Reliquienverehrung gediehen war, da ja jede hervorragendere Stadt ihre Heiligtümer besitzen mufste. Nach Mandeville — freilich fehlt dieser Passus in der deutschen Übersetzung — liefs Thekla denselben auf den Berg von Sebaste bringen, wo sich zu seinen Ehren eine Kirche erhob. Eine Kirche Johannes des Täufers in Sebaste kennt auch Boldensele p. 278. Mandeville erzählt weiter, wie der Kaiser Theodosius das Haupt, in ein blutiges Tuch gehüllt, in der Mauer von Sebaste fand, es herausnehmen und nach Constantinopel bringen liefs. Damit berührt sich ein sehr ausgeschmückter Bericht bei Jacob. de Vor. leg. aur. c. 125 (vgl. auch Theoder. a. a. O.). Was von den andern Reliquien des Täufers Mandeville — wiederum nicht in der deutschen Übersetzung — noch kennt, wird natürlich, falls es dem Original angehört, mündlicher Überlieferung zuzuschreiben sein, da ja bei der grofsen Nachfrage nach Reliquien aller Orten solche auftauchen und die Legende dadurch gleichfalls fortwährender Veränderung unterworfen sein mufste. Mandeville weifs auch davon, dafs das Haupt des Täufers zu Amiens aufbewahrt werde; dafs dasselbe von Constantinopel nach Poitiers gebracht worden sei, wird in jenen angeführten Berichten ziemlich übereinstimmend angegeben (vgl. noch Petr. Comest. hist. evang. c. 73).

Von dem Brunnen Jobs, der viermal im Jahre seine Farbe verändert, erzählen Isidor etym. XIII, 13, 8 und Jacob v. Vitry c. 85 p. 166; Mandeville hat beide Stellen benutzt, da nur Isidor die Bezeichnung fons Job kennt, während andererseits der Wortlaut der Erzählung besser zu Jacob pafst.

Die nun folgende Schilderung der Sekte der Samaritaner, mit der das Kapitel schliefst, ist eine wörtliche Herübernahme aus Bold. p. 217. —

Das zehnte Kapitel beginnt zunächst mit einem Satz über Galiläa, der Bold. p. 278 wörtlich entlehnt ist. Dann werden vier Städte namhaft gemacht, von denen zwei, nämlich Naim und Kapharnaum, aus Boldensele, die beiden andern, Corozain und Bethsaida nach Vinc. Bellov. XXXII, c. 62 angeführt werden, der seine Kenntnis aus dem Compendium schöpfte (Euges. p. 108. Joh. v. Würzb. V, 505. Theoder. XLVI, 101).

Aus Bethsaida stammen Petrus und Andreas (= Oder. X, 5), während an den andern citierten Stellen noch zwei andere Apostel genannt werden.

Die Angaben über die Entfernung zwischen Bethsaida und Corozain einerseits und zwischen Corozain und Cedar andererseits, sowie die Bemerkung über das letztere unter Anführung von Psalm 119, 5 finden sich genau so aufser Oder. X und XI auch in den andern Berichten wieder. Joh. v. Würzburg allein giebt andere Entfernungen an und Vincenz läfst das Citat weg.

Mandeville geht dann kurz auf die Sage vom Antichrist über, von welcher der eine, vielästigere Zweig denselben in Corozain, der andere anknüpfend an die Weissagung Jakobs Gen. 49, 17 in Dan geboren werden läfst. Der Antichrist soll, wie Mandeville berichtet, in Bethsaida aufwachsen und in Kapharnaum herrschen. An den von mir namhaft gemachten Stellen ist von dieser Erweiterung der Sage nichts zu bemerken. Allein bekannt ist überall die Verlegung seiner Geburt nach Corozain, welche auch stets mit alleiniger Ausnahme bei Vincenz in Verbindung gebracht wird mit den Verwünschungen Christi: Vae tibi Corozain, vae tibi Bethsaida (Matth. 11, 21. Luc. 12, 13), ohne dafs aber der letzteren Stadt irgendwelche besondere Beziehung zum Antichrist zugeschrieben wird. Dies geschieht aber zugleich mit Hinzuziehung von Kapharnaum in der von Mandeville berichteten Weise genau so in den Revelationes des Methodius, der also als Mandevilles Quelle für diese Sagenform anzusetzen ist. Des Methodius Werk ist zu finden in Max. Biblioth. veter. patrum Lugd. 1677 tom. 3, p. 727—34: Methodii Patarensis episcopi et martyris .... Revelationes. Die betreffende Stelle p. 733 lautet: Hic nascetur Chorosaim et nutrietur Bethsaide et regnabit Capharnaum .... Et laetabitur Chorosaim eo quod in eo est et Bethsaida propter quod nutritus est in ea et Capharnaum eo quod regnaverit in ea. Propter hanc causam in evangelio dominus tertio sententiam dedit dicens: Vae tibi Chorosaim, vae tibi Bethsaida et tibi Capharnaum etc.[1]).

Vier Meilen von Nazareth liegt Cana Galilaea. (Vgl. Euges. p. 110. Joh. v. Würzb. I, 487. Theoder. XLVIII, p. 106. Vinc. Bellov. XXXII, c. 62. Oder. IV.) Aus ihm stammte Simo Cananeus = Oder. IV. Dort verwandelte Christus auf der Hochzeit Wasser in Wein (Compend. a. a. O. und Oder. a. a. O.). Vincenz weifs von diesem Umstande nichts.

An der Grenze von Galilaea wurde den Juden die Bundeslade weggenommen = Bold. p. 279 (vgl. 1 Reg. 4, 11).

Dort liegt auch der Berg Hermon oder Endor. Wie kommt Mandeville dazu, den Berg Hermon mit der am Fufse desselben liegenden Stadt Endor — von diesem Namen weifs freilich die deutsche Übersetzung nichts — zu identificieren? Um dies zu erklären und zugleich zu zeigen, wie Mandeville bei seiner Flickarbeit verfuhr, will ich diese interessante Stelle einmal herausschreiben, indem ich glaube, dafs durch das besondere Hervorheben solcher Partieen, wo man die Naht noch

[1]) Dafs der Antichrist aus Dan hervorgehen werde, berichtet z. B. ein lateinischer Tractat aus dem Anfange des 11. Jahrhunderts (vgl. Haupt Z. f. d. A. X, 266) und Petr. Comestor lib. Dan. c. 6: (Hic est Antichristus de tribu Dan ignobilis, in obscuro loco Babyloniae nasciturus). Der Tractat ist in Bezug auf den ersten Sagenzweig ebenfalls zu vergleichen. Die Antichristsage hat auch Zezschwitz a. a. O. behandelt.

ganz deutlich erkennen kann, des Verfassers plündherndes Verfahren recht grell beleuchtet wird. Dies kann nicht oft genug geschehen, denn es dürfen auch nicht die geringsten Zweifel übrig bleiben, dafs die von mir verfochtene Ansicht, Mandevilles Werk ist von Anfang bis zu Ende — ganz weniges ausgenommen — eine reine Erfindung, auch die einzig richtige, unanfechtbare ist. Mandeville sagt also p. 111: And in the ende of Galiee, at the hilles was the arke of god taken; and on the other syde is the mownt Hendor, or Hermon. Damit vergleiche man Bold. p. 279: In praedictis montibus subacto fideli populo arca dei ducitur captivata. Was sind das aber für Berge? Boldensele beginnt den betreffenden Abschnitt p. 278 folgendermafsen: Circa fines Galilaeae a dextris sunt montes Gelboe. Diese Gilboaberge konnte aber Mandeville vor der Hand noch nicht verwenden, da er gleich nachher im Anschlusse an das Compendium auf dieselben zu sprechen kommt. An Stelle des „in praedictis montibus“ setzte er, was Boldensele am Anfange des Abschnittes von diesen Bergen gesagt und kleisterte damit die betreffende Notiz über die Bundeslade zusammen, der er dann die Bemerkung Boldenseles über den Hermon folgen läfst. Boldensele schliefst daran ein paar knappe Worte über den Bach Cison: (Econtra est mons Hermon, circa quem dilabitur torrens Cison), worauf er auf Nazareth übergeht. Da fand nun Mandeville im alten Compendium ebenfalls eine Bemerkung über den Cison, aber eine weit ausführlichere, an welche der Verfasser eine längere Erzählung aus der biblischen Geschichte knüpfte, die sich unser Mandeville, gewohnt nur aus dem Vollen zu schöpfen, doch nicht entgehen lassen konnte. Die betreffenden Stellen im Compendium finden sich bei Euges. p. 110 Joh. von Würzburg I, 488. Theoder. XLVI, p. 103 (Vincenz c. 62 und 63 kann hier nicht in Betracht kommen, weil er nur das Gerippe jener Erzählung giebt, wesentliche Züge aber fortläfst. So fehlt z. B. der für uns sehr wichtige Beinamen für den Bach Cison). Dieselbe beginnt: Supra Naim mons Endor, a cuius radicem supra torrentem Cadumim, qui et torrens Cison Barach etc. . . . Wie wir sehen hat bereits das Compendium den Fehler gemacht, Endor für den Berg zu halten, dessen Fufs der Bach Cison bespült. Da dieser Berg bei Boldensele Hermon heifst, so lag ja für Mandeville nichts näher, als diese beiden zu identificieren und so einen passenden Übergang zu der Erzählung des Compendiums sich zu verschaffen. Dafs eine solche Verwirrung bei einem Reisenden, der jene Gegenden aus eigener Anschauung gekannt hätte, nicht möglich gewesen wäre, liegt auf der Hand, abgesehen davon, dafs Mandevilles eben charakterisiertes Verfahren übrigens ein sehr bedenkliches Licht auf seine geographischen Kenntnisse wirft.

Die deutsche Übersetzung fügt hinzu, dafs der Bach Cison „haidnisch“ Radanym heifse. Die englische Übersetzung weifs davon nichts. Vergleichen wir jedoch das Compendium damit, so werden wir wohl

annehmen dürfen, dafs dieser Beiname dem Original angehört. Bei Joh. v. Würzb. und Theoderich fanden wir das nach Jud. 5, 21 allein richtige Wort Cadumim, während Eugesippus Raduinum hat. Ob dies nun dem ursprünglichen Texte angehört oder einer falschen Lesung des Herausgebers des Eugesippus, dessen Ausgabe sehr viel zu wünschen übrig läfst, zuzuschreiben ist, kann ich nicht entscheiden. Ist diese Namensform jedoch handschriftlich vorhanden, so würde man, vorausgesetzt, dafs die deutsche Übersetzung mit dem französischen Original übereinstimmt, für diese Partie den Eugesippus als hauptsächlichste Quelle betrachten dürfen. Solch interessante Fragen müssen leider, so lange wir keine authentische Ausgabe besitzen, unentschieden bleiben.

Die Erzählung von Barak, welcher die Idumäer besiegte, von der Königin Jezabel, welche dem Naboth den Weinberg wegnahm, von dem campus Mageddo u. s. w. lehnt sich genau an das Compendium an (a. a. O. und Theoder. aufserdem XLIV, p. 97). Ebenso was über die Berge Gelboe (vgl. Bold. p. 278/79) und über die Stadt Cyrople (Comp. Scythopolis) gesagt wird.

Die nun (S. 112) folgende Beschreibung der Stadt Nazareth schliefst sich wiederum eng an Boldensele p. 279 u. 280 an. Der Gabrielsbrunnen ist bei Boldensele nicht genannt, jedoch stimmt das von ihm bei Mandeville Gesagte mit Boldensele überein (vgl. Oder. I, 4). Was Mandeville über Nazareth, die Blume der Städte, bemerkt, findet sich andeutungsweise auch bei Boldensele p. 279, ist jedoch weiter ausgeführt im Compendium (Euges. p. 109. Joh. v. Würzb. I, 486/87. Theod. XLVII, p. 104/5. Vgl. Oder. I, 3).

Zwei Meilen von Nazareth, auf dem Wege nach Akkon, liegt die Stadt Sephor = Joh. v. Würzb. I, 487 u. Theoder. XLVIII, p. 106. Bei Euges. p. 109 stimmt die Entfernung nicht.

Bei Nazareth liegt der sogenannte saltus domini, ein Felsen, von dem die Juden Christum herabstürzen wollten; er aber ging mitten durch sie hindurch = Bold. 280. Zu der weitern Ausschmückung ist Burchard VI, 8, p. 47 zu vergleichen, der aber nicht völlig mit Mandeville übereinstimmt. Mandeville scheint hier aus andern Quellen geschöpft zu haben, die mir nicht bekannt sind. Ihm eigentümlich ist auch, was er über das Besprechen der Diebe unter Anführung einer Stelle aus Gen. 15, 16 berichtet, die er jedoch fälschlich dem Psalmisten zuschreibt.

Von Nazareth nach dem Berge Tabor sind vier Meilen = Euges. p. 110. Joh. v. Würzb. I, 487. Vinc. Bellov. a. O. c. 62. Theoder. giebt diese Entfernung bei einer andern Gelegenheit XLVII, p. 104 an.

Die Beschreibung desselben ist wieder wörtliche Entlehnung aus Boldensele p. 280.

Die hieran sich schliefsende Erzählung von Melchisedech begegnet uns bei Euges. a. a. O. Joh. v. Würzb. I, 487/8. Theoder. p. 103 und

Oder. V, 3. — Hier wurde Christus in Gegenwart von Petrus, Johannes und Jacobus verklärt. (Vgl. Compend. a. a. O. Vincenz a. O. c. 62. Oder. V, 1, etwas anders Bold. p. 280.) Die Worte des Petrus begegnen uns nur bei Johann von Würzburg und bei Boldensele. Die durch die Stimme Gottes des Vaters vernommenen Worte finden sich bei Euges. und Joh. v. Würzburg.

Die hieran sich schliefsenden Bemerkungen über das jüngste Gericht, das auf dem Berge Tabor stattfinden soll, sind zum Teil aus den bezüglichen Prophezeiungen im neuen Testament genommen. Diese ganze Partie fehlt übrigens in der deutschen Übersetzung. Von den sogenannten Zeichen des jüngsten Gerichts, deren meistens fünfzehn angenommen wurden, ist nicht die Rede. (Vgl. z. B. Paul — Braune, Beitr. VI, 413 ff.)

Vom Tabor bis zum Berge Hermon läfst Mandeville eine Entfernung von einer Meile sein, während sonst übereinstimmend zwei Meilen angegeben werden. (Euges. 110. Joh. v. Würzb. I, 487. Vincenz. c. 62.)

Die Erwähnung von Naim beruht auf Euges. p. 110. Joh. v. Würzb. I, 488. Theoder. XLVI, 103. Vinc. Bellov. c. 62 (vgl. Oder. VI.)

Mit den Bemerkungen über den Berg Kain ist zu vergleichen Euges. p. 119 u. Joh. v. Würzb. (Tobler p. 18). Bei Pez. IV, 500 steht fälschlich Caran.

Die Schilderung des Meeres von Galiläa (des Genezarethsees) und der Stadt Tiberias ist entlehnt aus Bold. p. 281. Mandeville unterbricht dann die Erzählung und geht zu einer Bemerkung über das Land der Basan und der Gerasener über, wie wir sie bei Bold. p. 282 finden. Dann giebt er einen Auszug aus den Schilderungen von Damaskus, der Mark Trachonitis u. s. w. bei Bold. p. 283. Hierauf nimmt unser Verfasser die Beschreibung des Sees Genezareth wieder auf, die sich in der Hauptsache an Boldensele p. 281 anlehnt, dabei aber die Verbindung mit Euges. p. 109 und Joh. v. Würzb. VI, 506 nicht ganz und gar aufgiebt. (Vgl. Theoder. XLV, dessen Schilderung wesentlich anders lautet.)

Von dem Orte, welcher „Tisch“ (mensa) genannt wird, weil Christus dort mit seinen Jüngern nach der Auferstehung speifste, berichten Euges. 109. Joh. v. Würzb. VI, 506. Theoder. XLV. Dafs Christus 5000 Menschen mit fünf Broden und zwei Fischen speifste, führen das Compendium a. a. O. und Vincenz c. 62 an, während Boldensele keine Zahlen nennt.

Die Geschichte von den brennenden Pfeil, der nach Christus geworfen in die Erde fuhr und zu grünen anfing, hat Mandeville aus Oder. VII, 2, 3 entnommen.

Hier das feste Kastell Saphor = Bold. p. 281, wo es Japhet heifst. Es ist Sephor. Aus demselben war Anna, die Mutter Marias, gebürtig = Oder. III, 1 (vgl. Euges. p. 109. Joh. v. Würzb. I, 487. Theod. XLVIII,

p. 106). Diese Gegend wird Galilee of folk (d. i. Galilaea gentium) genannt = Euges. p. 109. Joh. v. Würzb. VI, 506. Theoder. XLVI, p. 102. Vincenz c. 62 nennt es Galilaea sarracenorum.

Die Schilderung von Dan ist eine genaue Herübernahme aus Boldensele p. 281 (vgl. Jacob v. Vitry c. 35).

Die Bemerkungen über die Ausdehnung des heiligen Landes sind wörtlich aus Boldensele p. 282 ausgeschrieben.

Die Beschreibung von Syrien ist eine Kopie des betreffenden Passus bei Bold. p. 283.

Mandeville schaltet hier eine interessante Notiz über die Verwendung von Brieftauben in Syrien ein, welche im Kriege wichtige Nachrichten überbringen. Das Vorbild hierzu haben ihm Fulcherius Carnot. lib. III, 47 u. Jacob v. Vitry c. 90, p. 192 geliefert.

Die nun folgenden ausführlichen Auseinandersetzungen über die Sekte der Jakobiten kann ich nicht in allen Einzelnheiten auf ihre Quellen zurückführen. Da nach den Kreuzzügen den im gelobten Lande zahlreich vorhandenen christlichen Sekten von den Abendländern ein grofses, freilich mehr negatives Interesse entgegengebracht wurde, insofern man in der Bekämpfung ihrer vom allgemeinen Bekenntnisse abweichenden Glaubenssätze und religiösen Gebräuche eine verdienstliche That erblickte, wurden dieselben auch von den abendländischen Schriftstellern sehr häufig erwähnt und eingehend behandelt, so dafs Mandeville, abgesehen davon, dafs man auch allgemein über sie hinreichend unterrichtet war, ein reichliches Material zur Seite stehen mufste, aus dem er seine Kenntnisse darüber schöpfen konnte. Was ich nachweisen kann, will ich namhaft machen.

Sehr weitläufig hat sich über die Jakobiten Ricold. XVII, p. 124—26 ausgelassen, dessen Schilderung aber mit Mandeville nicht das Geringste gemein hat. Viel besser stimmt Jacob v. Vitry dazu, der denselben das 76. Kapitel widmete. Die ausführliche Schilderung Jakobs bietet natürlich eine grofse Anzahl von Bemerkungen, von denen bei Mandeville nichts zu spüren ist, während dieser andererseits Züge hat, die sich bei ersterem nicht finden. Die Jakobiten sind von einem gewissen Jacobus bekehrt worden. (Vgl. Jacob v. Vitry a. a. O., p. 144 u. Thietmar XXVIII, 8—10.) Johannes taufte sie (Jacob v. Vitry p. 145). Sie richten ihre Beichte direkt an Gott, nicht an die Priester (Jacob p. 145 und Ricold. a. a. O. 12/13, dessen einzige mit Mandeville übereinstimmende Bemerkung). Mandeville ergeht sich unter Anführung von Kirchenschriftstellern in längerer scholastischer Auseinandersetzung über ihre Beichte, wozu ich eine Parallele nicht nennen kann. Dafs dieselben ihre Beichte bei einem Feuer, in das sie Weihrauch werfen, ablegen, erzählt auch Jacob v. Vitry p. 145. Zur Bekämpfung dieser direkt an Gott gerichteten Beichte gebraucht Mandeville ein Bild vom Arzte, der erst die Krankheit erkennen müsse, ehe er zur Heilung

schreiten könne. So müsse man auch erst die Sünde wissen, ehe man die angemessene Bufse dafür auferlegen könne u. s. w. Ein ähnliches Gleichnis braucht auch Jacob, indem er sagt: Pereunt ex defectu doctrinae, vulnera sua medicis spiritualibus abscondentes, quorum est inter lepram et lepram discernere, et peccatorum circumstantias pensando poenitentias iniungere etc.

Eine andere Sekte sind die Surianen, welche ihre Bärte wie die Griechen tragen. (Vgl. Jacob v. Vitry c. 75, p. 138.) In ihren religiösen Schriften bedienen sie sich des griechischen Alphabets, in allen andern des heidnischen. (Vgl. Jacob a. a. O. p. 139. Haiton c. XIV, p. 16.)

Eine dritte Sekte sind die Georgianer, die der heilige Georg bekehrte, der von ihnen besonders hoch verehrt wird. Ihre Priester tragen runde, die Laien dagegen viereckige Tonsuren. Diese Notizen stimmen mit Jacob v. Vitry, c. 80, p. 156 völlig überein. (Vgl. Oliver Hist. Dam. XXXVI in Eccard II, 1431 u. Thietmar XXXVIII, 4—14.)

Zu der mit Kap. 11, p. 122 beginnenden Beschreibung von Damaskus hat wieder Boldensele p. 283 und 284 das streng nachgeahmte Vorbild hergegeben. Die Stadt wurde von Heliseus (d. i. Elieser vgl. Gen. 15, 2) gegründet = Comp. (Euges. p. 107. Joh. v. Würzb. V, 504. Theoder. XLIX, 107) und Vinc. Bellov. XXXII, c. 61.

Bei Damaskus liegt der Berg Seir = Comp. a. a. O. Die weitere Beschreibung dieser blühenden Gartenstadt, die Erzählung von Paulus, der bei Damaskus bekehrt wurde, beruhen ebenfalls auf Boldensele p. 283 u. 284.

Die hieran sich knüpfende Geschichte von dem schwarzen Muttergottesbilde zu Sardenai, von welchem Öl herabfliefst u. s. w., ist wörtlich herübergenommen aus Boldensele p. 284/5. (Vgl. den Brief Burchards bei Arnold v. Lübeck a. a. O., p. 239/40. Gervas. Tilber. III, 46. Alber. Tr. Pont. MGSS. XXIII, 935/6. Oliver a. a. O. in Ecc. II, 1440. Mag. Thietm. V, p. 14—18. Vincenz a. a. O. c. 66.)

In der deutschen Übersetzung knüpfen sich hieran einige Erörterungen über ein Kastell Boliar, das zwischen den Bergen des Libanon liegen soll, deren Ausdehnung mit einigen Worten gekennzeichnet wird. Wir finden bei Boldensele p. 285 einen Ort Bokar erwähnt, dessen Beschreibung genau mit dem übereinstimmt, was wir in der deutschen Übersetzung über Boliar finden, so dafs wohl kein Zweifel darüber entstehen kann, dafs diese beiden Orte identisch sind und dafs das französische Original den in der englischen Übersetzung fehlenden Passus aufzuweisen haben wird.

Zwischen den Städten Darke und Raphane befindet sich ein Flufs, Sabatorye genannt, welcher nur an einem Tage in der Woche fliefst. Es ist dies der sogenannte rivus sabbaticus, der häufig erwähnt wird. Dafs derselbe zwischen den Städten Archae und Raphanea liege, erzählen Jacob v. Vitry c. 88, p. 167 und Fulcher. Carnot lib. III, 51, deren

Berichte also unserm Mandeville vorgelegen haben. Das Darke der englischen Bearbeitung ist also auch ein Beweis für die Übersetzung aus dem Französischen. Erwähnt wird jener Flufs auch von Isidor etym. XIII, 13, 8, der hier die Stelle bei Plin. 31, 24 ausschreibt. (Vgl. Ritter, Erdk. XVII, 842.)

Ein anderer Flufs, der dort in der Nähe sein soll, gefriert nur in der Nacht. Einen solchen kennt auch Jacob v. Vitry a. a. O., verlegt denselben aber nach Persis.

Die hieran sich schliefsende Erwähnung der Stadt Tripolis, in welcher viele gute Christen wohnen, würde wiederum sehr gut zu Boldensele p. 285/86 passen; die englische Übersetzung hat diese Stelle abermals übergangen.

Von hier käme man nach Berytus, einer Stadt, die von Boldensele p. 286 einer längern Schilderung gewürdigt wird. Hiermit endigt das Werk Boldenseles, das von unserm Verfasser mit bewunderungswürdiger Entäufserung eigenen Wissens und Könnens so ausgiebig benutzt worden ist, und Mandeville ist somit für den Augenblick in eine gewisse Verlegenheit versetzt, da er doch seine eigene Reise noch nicht aufgeben kann, vielmehr seinen Lesern noch viel interessante Dinge zu erzählen hat, zu denen doch ein gewisser Übergang gebildet werden mufs. Dafs Boldenseles Werk hier schliefst, verrät sich übrigens gar sehr bei Mandeville, der die nicht beschriebene Rückreise seines Gewährsmannes in Gedanken mitmacht, denen er durch einige Worte Ausdruck verleiht. Er sagt nämlich, man könne von Berytus über Sidon (nur deutsch), Tyrus, Cypern, das man aber nicht zu berühren brauche, wieder zurück nach einem Hafen von Griechenland fahren. Damit ist dann die höchst dürftige Verbindung mit dem weitern Verlaufe seiner Erzählung hergestellt. — Mandeville mufs sich seiner Kühnheit, den Lesern eine Reise bis in das ferne Asien vorspiegeln zu wollen, sehr wohl bewufst gewesen sein, denn wir können gewisse Herzbeklemmungen, die ihn bei dem Niederschreiben der folgenden Teile beschlichen haben müssen, aus den Worten heraushören, mit denen er die Schilderung verschiedener Wege nach dem heiligen Lande beginnt und die darauf berechnet zu sein scheinen, seine That vor sich selbst und seinen Lesern zu rechtfertigen, eine That, die nach zwei Seiten hin als eine verwegene zu betrachten war. Einmal darin, dafs er es wagen durfte, in unverantwortlicher Plünderung anderer Reiseschriftsteller, deren Werke lose zusammengeschmiedet seine Reisebeschreibung ausmachen, dem abendländischen Publikum eine Orientfahrt vorzuerzählen, die er nie unternommen hatte; zweitens auch darin, dafs, im Falle seine Geschichte Glauben fand, eine solche mit den ungeheuersten Schwierigkeiten und lebensgefährlichen Wechselfällen verbundene Reise in das ferne Asien seinen Lesern als eine ganz gewaltige Leistung imponieren mufste. Diese beiden Umstände verhalten

sich zu einander wie Ursache und Wirkung. Denn war seine erste That gelungen, hatte man seine litterarische Fälschung nicht entdeckt, nun, dann mufste man folgerichtig auch seine Reise für bare Münze halten und die von ihm berichteten Erzählungen auf Treu und Glauben entgegennehmen. Mandeville führt nämlich den Verlauf seiner Beschreibung damit weiter, dafs er verschiedene direkte Wege nach Jerusalem angiebt, weil, wie er sagt, dorthin allein sehr viele Fahrten unternommen würden, eine Reise über Jerusalem hinaus man jedoch aus den verschiedensten Gründen, deren er eine ganze Reihe aufführt, unterlasse. Mit diesen Eingangsworten will also Mandeville einerseits andeuten, dafs er es gewagt habe weiter zu reisen, andererseits sucht er aus dem Umstande, dafs für ihn jene hindernde Gründe nicht vorhanden gewesen seien, seine Weiterreise in den Augen der Leser für weniger gewagt und daher für natürlicher hinzustellen, um dadurch irgend welche auftauchenden kritischen Zweifel von vornherein zu unterdrücken. Hatte er dies erreicht, dann konnte er auch gewifs sein, dafs seine Fälschung nicht so leicht entdeckt wurde, und damit war auch sein schlechtes Gewissen beruhigt.

Mit der Erwähnung von Sidon, Tyrus, Berytus, die auf dem Schlusse von Boldenseles Werk beruhte, war Mandeville ja glücklich da wieder angelangt, wo er schon einmal S. 30 gewesen war, und er konnte daher getrost wieder ein paar Wege nach dem heiligen Lande namhaft machen.

Der erste Weg, den Mandeville schildert, ist uns in seinem ersten Teile schon S. 55 und in seinem letzteren S. 30 begegnet, wo die auch hier genannten Städte Tyrus und Joppe etwas näher beschrieben wurden. Von Joppe kommt man über Rames (Ramatha) nach Diospolis oder Lidda. Diese Stadt wird in der englischen Übersetzung, deren Überlieferung hier überhaupt sehr verderbt zu sein scheint, nicht erwähnt und ich führe daher den Weg nach der deutschen an.

In Lidda wurde der heilige Georg enthauptet (vgl. Euges. p. 118. Joh. v. Würzb. VI, 507. Theoder. XXXIX, 89). Dann gelangt man nach Emmaus und von hier über den Berg Modin nach Jerusalem. Vom Berge Modin war Mathathias (Euges. a. a. O. Joh. v. Würzb. a. a. O. Theoder. XXXVIII, p. 87). Oberhalb von Ramatha liegt die Stadt Thecua, aus der der Prophet Amos war = Euges. p. 118/19.

Einen andern Weg kann man einschlagen, indem man zur See von Venedig nach Constantinopel fährt und über den Georgsarm nach Kleinasien übersetzt. Hier gelangt man zuerst nach Pulveral. Eine Festung gleichen Namens, genannt auch Paurae oder Paurace, liegt in der That am Flusse Halys, nicht allzuweit von dessen Mündung in das schwarze Meer (vgl. Spruner-Menke Bl. 84). In der Nähe desselben liege Cynople. Das ist Sinopolis, das alte Sinope. In der deutschen Übersetzung wird hierauf eine Stadt angeführt, welche in Cgm. 332:

Chinemot, in Cod. Giss. Thinemet heifst. Da gleich darauf die Stadt Nyke, also Nicaea, genannt wird, so kann man leicht auf den Gedanken kommen, dafs hierunter die Stadt Civitot zu verstehen sei, welche wir oben zu S. 21 besprochen haben. Dies wäre dann allerdings ein gewaltiger, geographisch nicht zu rechtfertigender Sprung, der wieder von des Verfassers grofser Unkenntnis Zeugnis ablegen würde. Da jedoch, wie gesagt, diese Stadt in der englischen Übersetzung fehlt, so will ich diese Sache unentschieden lassen. Auch bei den noch folgenden Namen dieses Abschnitts herrscht eine so grofse Verwirrung in den verschiedenen Handschriften und Übersetzungen, dafs ich vorläufig darauf verzichten mufs, hierüber etwas Endgültiges sagen zu können.

Auch in der Beschreibung eines dritten Weges gehen die beiden Übersetzungen wieder sehr auseinander. In der deutschen Übersetzung sind Städte wie Tursolt (das alte Tarsus), Mamistra, Artasia zu erkennen, von denen die beiden ersten in der englischen Übersetzung fehlen.

Dann erzählt Mandeville von einer Brücke, die über den grofsen Flufs Fassar, Farfar gebaut ist. Es ist dies der Farfar, welcher sich unterhalb von Antiochia ins Meer ergiefst. Jene Brücke ist der unter dem Namen pons ferri bekannte Übergang über jenen Flufs.

Was dann über den vom Libanon kommenden Flufs Albane (d. i. Arnana) gesagt wird, findet sich genau so wieder im alten Compendium, wo der Flufs Abana heifst (Euges. p. 107 Joh. v. Würzb. V, 504. Theoder. XLIX, 108).

Dafs der Farfar zehn Meilen von Antiochia ins Meer mündet, (nicht englisch) erzählt auch das Compendium a. a. O. (Nach Jacob v. Vitry c. 32, p. 64 liegt Antiochia 10—12 Meilen vom Meere entfernt).

Es werden dann die Städte Lacuth (wohl Laodicaea), Geble (d. i. Gibellum, Gybel) und Tortosa namhaft gemacht. Zn den Bemerkungen über Camela (d. i. Hims, Emissa, das alte Emesa) und Maubek (Malbec) vergleiche man Jacob v. Vitry c. 45, p. 79. Über Tripolis, Berytus, Akkon, Kaiphas oder Castellum Peregrinorum, Cäsarea, Joppe und Emmaus gelangt man dann endlich nach Jerusalem.

Doch mit diesen Wegen hat Mandeville noch nicht genug. Man höre weiter und staune! Mandeville bemerkt, dass man auf einem Wege stets zu Lande nach Jerusalem kommen könne und zwar durch die Tartarei! Doch wir wollen unserm Verfasser volle Gerechtigkeit widerfahren lassen, wo dieselbe am Platze ist. Mandeville ist nämlich hier ehrlich genug, einzugestehen, dafs er diesen beschwerlichen und gefahrvollen Weg nicht eingeschlagen habe, dafs er überhaupt in der Tartarei, welche er näher beschreibt, nie gewesen sei. Doch habe er die um die Tartarei herumliegenden Länder bereist, eine Bemerkung, welche bezwecken soll, dafs man ja nicht aus dem Eingeständnisse, er habe die Tartarei nie besucht, ähnliches auch von den andern von ihm beschriebenen Ländern vermute.

Die Schilderung des Landes (S. 129 ff.) ist in ihren Hauptzügen nicht gerade wortgetreu, sondern in selbständiger Anordnung aus der Historia Mongolorum des Johannes de Plano Carpini (1246) entnommen. Was wir bei Mandeville in aufeinanderfolgender, fortlaufender Darstellung finden, müssen wir uns bei Plano Carpini erst aus verschiedenen Kapiteln zusammensuchen. Carpini hat seiner Mongolengeschichte eine sehr klare, durchsichtige und anschauliche Einteilung verliehen. Erst spricht er über das Land, dann über seine Bewohner, über deren Kult und ihre Sitten. Dann folgen die geschichtlichen Auseinandersetzungen. Zunächst erzählt er uns den Anfang der mongolischen Herrschaft, schildert die Fürsten, giebt uns eine ausführliche Darstellung von den Kriegsgewohnheiten der Tartaren, ihren Heerschaaren, ihren Waffen, über die Art und Weise der Behandlung fremder, ihnen untergebener Völker u. s. w. Nachdem er auf diese Weise den Leser vollständig und genau über das Land und die Leute, zu denen sein Reiseweg ihn führte, unterrichtet hat, beschreibt er uns erst seine Reise selbst, so dafs er sich bei deren Schilderung durch orientierende Exkurse nicht zu unterbrechen braucht. Es ist in der That seine Historia Mongolorum ein Musterwerk seiner Art. Dasselbe ist, mit einer gründlichen und ausführlichen Einleitung versehen, von D'Avezac herausgegeben worden (Recueil IV. Bd.).

Für Mandeville kommen an dieser Stelle hiervon in Betracht Kap. I, § 1. de situ terrae, § 2 de qualitate terrae, § 3 de dispositione aeris (p. 607—10) und Kap. IV, § 3 de cibis p. 636—41. Das Land ist unfruchtbar und sandig (= p. 607 und 609). Es giebt aber viel Vieh dort, das reichlich Milch liefert (= p. 640). Aus Mangel an Holz sind die Bewohner genötigt, zum Feuern Viehmist zu verwenden (= p. 608). Im Sommer hat das Land unter schrecklichen Gewittern und Hagelschauern zu leiden, wodurch viele Menschen umkommen (= p. 609 u. 610). Ihr Herrscher heifst Baatu (vgl. Rubruk Rec. IV, p. 267), seine Residenz wird Orda genannt (Carp. p. 609 u. Rubr. a. a. O.). Übrigens scheint Mandeville neben Carpini noch eine andere Quelle benutzt zu haben, da sich noch ein paar Züge finden, welche wir bei Carpini nicht direkt nachweisen können. So erzählt z. B. Mandeville, dafs die Späher beim Herannahen der Feinde dreimal den Ruf „Kerra“ ausstofsen, ein Umstand, den die deutsche Übersetzung nicht kennt, welche überhaupt in den Schlufsbemerkungen, für die wir vollständig deckende Parallelstellen bei Carpini nicht nachweisen können, nicht ganz mit der englischen übereinstimmt.

Das 12. Kapitel (S. 131 ff.) giebt uns eine ausführliche und sehr eingehende Schilderung vom Islam und dem Stifter desselben, Mohammed. Über diesen und seine Religion herrschte im Mittelalter bei den abendländischen Völkern eine ganz krasse Unkenntnis. Die von der römischen Kurie zurechtgemachten Tendenzlügen, welche den Zweck

hatten, durch frivole Entstellung der Wahrheit bei den europäischen Völkern den Hafs gegen jenen gefürchteten Feind zu schüren und die abendländischen Gläubigen immer von neuem zum Kampfe gegen die Anhänger des Islam aufzustacheln, waren allein mafsgebend geworden in der Beurteilung jener Religion und ihrer Anhänger. Und so waren selbst Abendländer, welche reichliche Gelegenheit hatten, mit dem Islam in Berührung zu kommen und sich aus eigener Anschauung von der Unwahrheit der verbreiteten Lügen zu überzeugen, doch nicht vorurteilslos genug, sich von der althergebrachten Ansicht frei zu machen und ihren Glaubensgenossen reinen Wein einzuschenken. Die Macht der Kurie erwies sich eben als eine zu starke, als dafs man es gewagt hätte, gegen die feststehende Anschauung aufzutreten, welche in der Bekämpfung des Islam auf Leben und Tod eine eines Christen würdige That erblickten, die vielleicht, so hoffte man, in ihrem Endziele endlich eine völlige Ausrottung jener verhafsten Religion zur Folge haben könnte. Einen Hauptfaktor in der systematisch betriebenen Aufhetzung gegen den Islam bildete die Verbreitung von legendenhaften Lügenfabeln über Mohammed, welche bezwecken sollten, diesen in seinem Charakter als Mensch tief in den Schmutz herabzuziehen und ihm durch Andichtung eines verbrecherischen, wüsten Lebenswandels den Strahlenglanz, dessen er sich in so hohem Mafse erfreute, vom Haupte zu reifsen. Ein solches Verfahren fand bei den voreingenommenen abendländischen Christen einen nur zu fruchtbaren Boden, der das kleine eingelegte Samenkörnlein schnell zu üppigen Wachstum gedeihen liefs. So waren bald im Munde der Gläubigen eine grofse Anzahl von Mohammedfabeln, die in ihrer zersetzenden Tendenz den Stifter des Islam zu einem Verbrecher gemeinster Art stempelten und damit ihre beabsichtigte Wirkung vollkommen erreichten.

Ein anderes, freilich nicht so leichtes Mittel war, durch Widerlegung des Korans gegen den Islam anzukämpfen. Der gelehrte Abt Peter von Cluny († 1156), der sich diese Arbeit zur Lebensaufgabe gestellt hatte, setzte eine besondere Kommission ein, welche den Koran aus dem Arabischen ins Lateinische übertragen sollte, um so die Grundlage für eine dogmatische Widerlegung zu schaffen. Und so finden wir denn auch bald eine ganze Reihe von Werken, deren Verfasser sich das hohe Verdienst erwarben, gegen die Glaubenssätze des Islam in christlicher Begeisterung und rhetorischer Sophistik zu eifern. Wie einseitig-tendenziös man hierbei wieder verfuhr, wird sich jeder leicht vorstellen können, wenn er überlegt, welch' wundersame Blasen der Verfolgungswahn gegen Mohammeds Person getrieben hatte (vgl. Prutz, Kulturgeschichte u. s. w. p. 72—88).

In Anbetracht der eben besprochenen Thatsachen mufs es um so wunderbarer erscheinen, dafs wir bei Mandeville einer gehässigen Schilderung der islamitischen Religion oder einer hämischen Legenden-

sucht keineswegs begegnen. Was derselbe zur Vergleichung mit der christlichen Religion aus dem Koran beibringt, beruht gröfstenteils auf einer Würdigung dieses heiligen Buches, welche, abgesehen von der eignen Behauptung unseres Verfassers, dessen Kenntnis mit demselben voraussetzen liefse. Ebenso ist darin keine der vielen erdichteten Sagen von Mohammed zu finden, wie wir sie z. B. ziemlich vollständig bei Vincenz von Beauvais gesammelt sehen. Besonders bemerkenswert ist bei Mandeville die genaue Kenntnis mit der Bahiralegende, welcher historische Züge zu Grunde liegen und die auf arabische Quellen zurückgeht. Diese Legende ist der Punkt, welcher uns die Vorlage verrät, aus welcher Mandeville seine Kenntnisse von Mohammed und dem Islam geschöpft hat, und die so recht zeigt, wie unser Verfasser nach allen Seiten hin Umschau gehalten hat, um selbst weniger bekannte Werke aufzustöbern, deren Inhalt er sich zu eigen machen konnte.

Zu den wenigen christlichen Schriftstellern, welche dem Islam und seinen Anhängern volle Gerechtigkeit widerfahren lassen, gehört aufser Ricoldus de Monte Crucis auch der schon einmal genannte Wilhelm von Tripolis, welcher infolge seiner Thätigkeit als Missionar durch ein langes Zusammenleben mit Mohammedanern die günstigste Gelegenheit hatte, sich von der Unrichtigkeit der landläufigen Ansichten zu überzeugen und durch Hineinversenken in die islamitischen Glaubenssätze diese auch verstehen zu lernen. Wilhelm, welcher seinen Tractatus de statu Saracenorum et de Mahomete pseudopropheta et eorum lege et fide im Jahre 1273 verfafste, kennt allein von den abendländischen Schriftstellern die Bahiralegende und erregt daher sofort den Verdacht, unserm Mandeville als höchst willkommene Quelle gedient zu haben. Eine Vergleichung dieses wenig bekannt gewordenen Büchleins, das auch eine Darstellung des mohammedanischen Glaubens nach dem Koran giebt, mit dem betreffenden Kapitel bei Mandeville bestätigt diese Vermutung in der glänzendsten Weise, so dafs wir die wenig bescheidene Äufserung Mandevilles, dafs er oft im Koran gelesen habe, nur als eitle Prahlerei zu nehmen haben werden, welche seinen Lesern Sand in die Augen streuen sollte.

Mandeville bemerkt zunächst, dafs der Alkoran auch Meshaf (d. i. Miṣhaf) und Harme (d. i. Haṛam) genannt werde, Namen, welche bei Wilh. v. Tripolis in cap. 25 anzutreffen sind. Was er darauf über die Vorstellung der Mohammedaner vom Paradiese erzählt, ist fast wörtlich entlehnt aus cap. 50. Als Beispiel will ich wiederum die betreffenden Partien, trotzdem sich noch prägnantere Übereinstimmungen, als gerade diese, feststellen lassen, einmal nebeneinander aufführen:

Mand. S. 132.	Wilh. v. Tripolis c. 50.
And zif a man aske hem, what Paradys thei menen, thei seyn, to	Si quaesieris qualis est paradisus quem speras dicunt: Locus deli-

Paradys, that is a places of delytes, where men schulle fynde alle maner of frutes, in alle cesouns, and ryveres rennynge of mylk and hony and of wyn, and of swete watre; and that thei schulle have faire houses and noble, every man aftre his dissert, made of precyous stones, and of gold and of sylver; and that every man schalle have 80 wyfes, alle maydenes, and he schalle have ado every day with hem, and zit he schalle fynden hem alle weys maydenes.

ciarum est, in quo quisque habebit nonaginta novem virgines delivatas, quibus omnibus fruetur omni die et semper inveniet eas illibatas atque integras. Ad nutum etiam desiderii rami arborum fructum porrigent optatum ori comedentis, flumina lactis et mollis men et liquidissime limphe deorsum defluent, menia et mansiores pro meritis singulorum assignabuntur singulis ex lapidibus preciosis edificate et ex auro specioso etc. . . .

Dafs diese Stelle und keine andere von Mandeville hier ausgeschrieben worden ist, erkennen wir aufserdem aus einer Vergleichung des Mandeville'schen Textes mit den betreffenden Schilderungen, welche wir etwa bei Jacob v. Vitry c. 6 p. 31; Vinc. Bellovac. XXIII, c. 65 und XXV, c. 141, Jacob. de Vor. leg. aur. c. 181 u. a. finden, die, unter einander von grofser Ähnlichkeit, wesentlich von Wilh. von Tripolis abweichen.

Die Bemerkungen darüber, dafs der Engel der Jungfrau Maria die Geburt Jesu verkündigte, gehen in ihren Hauptzügen auf c. 31 von Wilhelm zurück.

Die Erzählungen von dem Zauberer Taquius, den Maria besonders fürchtete, da derselbe in Gestalt eines Engels jungfräuliche Mädchen berückte, ferner von der Erscheinung des wirklichen Engels, den Maria beschwört, ihr zu enthüllen, ob er auch der wahrhafte Bote Gottes wäre u. s. w., schliefsen sich eng an cap. 32 an.

Die Geburt Jesu, der gleich nach derselben zu seiner Mutter spricht und dieselbe in ihren Kummer tröstet, ist Entlehnung aus cap. 33 bei Wilhelm.

Die Lobpreisungen des Heilands nach dem Koran sind Zusammenstellungen aus den Kapiteln 31 und 37—41.

Von der besonderen Verehrung des Evangeliums missus est angelus Gabriel seitens der Mohemmedaner weifs Wilhelm nichts. Dafs die Mohammedaner während eines ganzen Monats sich des Umgangs mit ihren Frauen enthalten und fasten, jedoch während der Nacht essen u. s. w., berichten Jacob v. Vitry c. 6 p. 29, Vinc. Bell. XXIII, c. 61, Jacob. de Vor. a. a. O.

Die Juden sind dem Hasse der Mohammedaner besonders ausgesetzt, weil sie an Christum nicht glauben wollten = W. v. Tripolis c. 42 (vgl. Jacob v. Vitry c. 6 p. 21). Auch verbreiteten diese über Maria und ihren Sohn Lügen, indem sie behaupteten Christum gekreuzigt zu haben. = W. v. Tripol. c. 42.

Dies sei jedoch nicht wahr, vielmehr wurde Judas Ischariot von den Juden an Christi Statt gekreuzigt und Jesus fuhr lebend gen Himmel, da Gott in seiner unendlichen Gerechtigkeit einen so schmachvollen, unverdienten Tod des Erlösers nicht zugegeben haben würde = Wilh. v. Tripol. c. 43 (vgl. Jacob v. Vitry c. 6, p. 21).

Die Mutter Jesu blieb vor und nach der Geburt desselben Jungfrau = Jacob v. Vitry c. 6, p. 21 (vgl. Wilh. v. Tripol. c. 35 u. 36).

Die Mohammedaner wissen, dafs die Religion Mohammeds vergehen, der christliche Glaube aber bis zum jüngsten Tage dauern werde = Wilh. v. Tripol. c. 48.

Sie glauben an einen allmächtigen Gott, der die Welt erschaffen hat und am jüngsten Tage zu Gericht sitzen werde = Wilh. v. Tripol. c. 48. Was Mandeville über die mohammedanischen Eheverhältnisse sagt, ist eine fast wörtliche Herübernahme aus cap. 49. (Vgl. Jacob von Vitry c. 6, p. 26.)

Die sehr dogmatischen Auseinandersetzungen über die Trinität Gottes, an welche die Anhänger des Islams nicht glauben, ist ein Auszug aus cap. 51 d. Wilh. v. Tripol. (vgl. Jacob a. a. O. p. 20).

Die Notizen über die Fleischwerdung Christi durch das Wort Gottes sind wörtlich entlehnt aus cap. 52, ebenso, was Mandeville über die Stellung von Abraham, Moses, Christus und Mohammed zu Gott berichtet.

Die Bemerkungen über das Verhalten der Mohammedaner zu dem Inhalte der heiligen Schrift zeigen gewisse Anknüpfungspunkte mit Jacob von Vitry c. 6, p. 23, decken sich aber mit der betreffenden Partie keineswegs vollständig, vielmehr mufs hierfür aus den zahlreichen Schriften, welche sich mit den Glauben des Islams beschäftigen, Mandeville noch eine andere Quelle benutzt haben, auf die übrigens nicht wesentlich viel ankommt. Dafs die Mohammedaner die Juden und Christen in gleicher Weise bekämpfen, S. 137, berichten Wilh. v. Tripolis c. 27 u. a. und Jacob v. Vitry c. 6, p. 21.

Es folgt hierauf abermals eine sehr interessante Stelle, wo Mandeville wieder einmal Gelegenheit nimmt, durch Einschieben einer kleinen Episode seinen Lesern ins Gedächtnis zu bringen, in wie enger Verbindung er zu dem Sultan von Ägypten gestanden habe. Er erzählt nämlich, dafs der Sultan ihn allein habe zu sich rufen lassen, und ihn ausfragte, wie es mit dem Glauben und dem geistlichen Leben der abendländischen Christenheit bestellt sei. Als Mandeville dieser ein anerkennendes Lob spendet, fühlt sich der Sultan gedrungen, seine eigne Ansicht darüber Mandeville gegenüber ganz rückhaltlos auszusprechen, und er entwirft ein nichts weniger als schmeichelhaftes, höchst drastisches Bild von der christlichen Geistlichkeit, ihrem völlerischen, üppigen Lebenswandel, ihrer unsittlichen, nur auf äufsern Tand gerichteten Denkweise. Fürwahr das Bild ist ein nur zu treffendes, das der Wirklichkeit in jedem Punkte entsprach! Es treten uns in dem

selben schon ganz die charakteristischen Merkmale entgegen, die den Niedergang des kirchlichen und geistigen Lebens im Abendlande einleiteten, der nach dem Verlaufe von zwei Jahrhunderten zu der befreienden, erlösenden That der Reformation führen mufste.

Die Prophezeiung, dafs die Christen das heilige Land einst wiedergewinnen sollen, kennt der Sultan wohl; aber so lange die Christen solch laxe Sitten hätten, so lange dieselben in Unfrieden mit einander lebten, so lange bangt dem Sultan vor jener Weissagung nicht, da Gott unter diesen Umständen den Christen niemals zur Seite stehen werde. Mandeville, erstaunt über eine solch genaue Kenntnis der abendländischen Zustände, bittet um Auskunft, woher dem Beherrscher der Ungläubigen solches Wissen gekommen sei. Und da erfährt er, dafs der Sultan Abgesandte und Spione unterhalte, welche mit den abendländischen Sprachen vertraut, als verkleidete Kaufleute die christlichen Länder durchziehen und so ihn über alles Wissenswerte stets wohl unterrichtet halten. Zum Beweise, dafs dem so sei, läfst der Sultan mehrere solcher Männer vorführen, die die französische Sprache wie ihre eigene Muttersprache handhabten.

Wie wir oben bereits gesehen, hatte Mandeville eine sehr genaue Kenntnis von den näheren Verhältnissen am Hofe des Sultans von Ägypten gezeigt, die sich nicht auf irgend einen andern Autor als Gewährsmann zurückführen liefs, vielmehr den Eindruck eigener Erfahrung machte. Hier begegnet uns abermals eine solche Stelle, die durch ihr dramatisches Gepräge noch ganz besonders unsere regste Aufmerksamkeit verdient. Die an und für sich der Wahrheit entsprechenden Thatsachen, welche in jener Unterredung ans Licht kommen, gewinnen durch das persönliche Eingreifen unseres Verfassers ein hohes aktuelles Interesse, wie wir es sonst nicht an einer einzigen Stelle mehr in seinem ganzen grofsen Werke beobachten können. Wenn wir überlegen, wie Mandeville bei den Schilderungen der uns vorgeführten Länder und Begebenheiten seine Person fast ganz und gar aus dem Spiele läfst, wie er mit Aufgabe jeder Individualität den von ihm benützten Schriftsteller ganz so wiedergiebt, wie dieser in seinem Werk erscheint, dann müssen uns derartige Partien, die ja leider sehr selten vorkommen, um so mehr auffallen, als dieselben den Stempel wahrheitsgetreuer Berichte an der Stirn tragen, die wir sonst bei keinem der vielen von ihm ausgeschriebenen Autoren wiederfinden und die auch nach meinem persönlichen Gefühle, das, glaube ich, auch andere teilen werden, unmöglich eine blofse Erfindung, eine Lüge sein können, derer wir allerdings häufig genug unsern Mandeville zeihen müssen. Wenn mir jemand die später (S. 280 ff.) vorkommende phantastisch-gruseliche Erzählung vom Teufelsthal entgegenhalten wollte, das Mandeville ebenfalls in eigener Person betreten haben will, wobei er sein liebes Ich gebührend in den Vordergrund stellt, so mufs ich dagegen

geltend machen, dafs diese Geschichte eine wörtliche Entlehnung aus Oderich ist, der mit seiner ebenfalls sehr stark ausgeprägten Vorliebe, bei seinen Lesern Gruseln hervorzurufen, auch für sich das Recht in Anspruch nahm, dieses schreckliche Thal durchwandelt zu haben, wir also in dem „Ich“ Mandevilles nicht diesen, sondern Oderich zu erkennen haben. Freilich hat Mandeville diese Geschichte noch weiter ausgesponnen, indem er dieselbe an seine werte Person knüpfte und so für sich daraus das Kapital schlug, das das gewünschte Mitleid mit ihm bei seinen Lesern erwecken sollte. Aber da hier der Grundstock jener Erzählung einmal gegeben war, so dürfen wir ihm die Hineinziehung seiner Person nicht weiter übel nehmen, da dieselbe doch nur den Zweck haben konnte, diese allerdings selbst für ein unkritisches Publikum höchst unglaubliche Geschichte durch das Gewicht seiner Persönlichkeit ein wenig glaubwürdiger erscheinen zu lassen. Die Bedenken, die man also haben könnte, fallen an unserer Stelle ganz und gar fort. Denn zunächst haben wir es mit keiner entlehnten Schilderung zu thun, und zweitens hat der Bericht über jene Unterredung gar nichts Unglaubliches an sich, birgt vielmehr Züge in sich, die durchaus auf Wahrheit beruhen, durch das Herauskehren seiner persönlichen Autorität also von Mandeville nicht erst erhärtet zu werden brauchten.

Auf Grund der eben erwogenen Gesichtspunkte kann ich den besprochenen Passus über den Sultan als eine nicht unwesentliche, kräftige Stütze der oben hingeworfenen Vermutung betrachten, dafs Mandeville in Ägypten am Hofe des Sultans sich aufgehalten hat, wo er durch die innige Berührung mit dem Orient für diesen ein lebhaftes Interesse gewann, dem er durch die Komposition seines Werkes einen begeisterten Ausdruck verlieh.

Nach dieser Episode nimmt Mandeville die Erörterungen über den Mohammedanismus wieder auf. Die Sage, dafs Mohammed den Willen Gottes durch den Mund des Engels Gabriel vernahm, berichtet Wilh. von Tripolis c. 25.

Die nun folgende Lebensgeschichte des Propheten beruht wiederum vollständig und fast ausschliefslich auf dem Werke jenes christlichen, von echter Menschlichkeit durchdrungenen Missionars. Mohammed, aus Arabien gebürtig, war in seiner Jugend ein armer Bursche, der die Kameele bewachte, welche mit Waaren beladen nach Ägypten zogen = Wilh. v. Tripolis c. 2. In der Wüste von Arabien, nicht weit vom Sinai, wohnte ein Einsiedler in einer Kapelle, bei dem Mohammed einst auf seiner Reise einkehrte = Wilh. v. Tripol. c. 1. Und als derselbe in die Kapelle, welche nur eine ganz kleine Thür hatte, eintreten wollte, da vergröfserte diese sich zu einem weiten Thor. Dies war des Propheten erstes Wunder, nach welchem derselbe an Geist und Körper zuzunehmen begann = Wilh. v. Tripolis c. 2. Als der Fürst des Landes Cozrodane mit Tode abging, da heiratete Mohammed dessen Witwe

Gadrige und wurde so Herr des Landes, ein Zug, der sich bei Wilh. v. Tripolis nicht findet. Diese Erzählung, welcher die historisch beglaubigte Vermählung des Propheten mit einer reichen Witwe, Namens Chadidja, zu Grunde liegt, wird aber in sonstigen Werken, welche sich mit Mohammed beschäftigen, ziemlich übereinstimmend berichtet, so z. B. von Vincent Bell. XXIII, c. 39, Jacob. de Vorag. leg. aur. c. 181 u. a. — Mohammed hatte sehr viel unter epileptischen Krämpfen zu leiden, welche er seiner darüber sehr entsetzten Frau durch die Erscheinung des Engels Gabriel erklärlich zu machen suchte, welche ihn durch ihren Glanz so blende, daſs er deren Anblick in seiner menschlichen Schwäche nicht ertragen könne (vgl. auſser Vincenz und leg. aur. a. a. O. auch Jacob v. Vitry c. 5, p. 15).

Daſs Mohammed aus dem Geschlechte Ismaels, des Sohnes von Abraham und dessen Magd Hagar stammte (vgl. Wilh. v. Tripol. c. 2) war eine allgemeine, durchgängige Annahme; daher nennen sich die Mohammedaner auch Ismaeliten oder Agarianer oder auch Sarazenen nach Sarah, der Gattin Abrahams u. s. w. (vgl. über diese verschiedenen Benennungen z. B. Isidor etym. IX, 26. 8, 57. Honor. Im. Mundi I, 17. Jacob v. Vitry c. 5, p. 10 u. a. S. Mand. S. 102).

Hieran schlieſst sich die weitere Fortsetzung der Bahiralegende, welche allerdings bei Mandeville den Zusammenhang mit dem Anfange derselben verloren hat, insofern in der Vorstellung Mandevilles offenbar zwei Einsiedler bestehen, denen je eine Erzählung gewidmet ist. Mandeville nennt an keiner Stelle den Namen des Einsiedlers, welcher bei Wilh. v. Tripolis Bahayra heist; und daher war eine derartige Scheidung in zwei verschiedene Personen leichter möglich.

Die Erzählung von dem Verkehre Mohammeds mit jenem Einsiedler, von der Ermordung dieses durch die Begleiter des Propheten, die dem über diese ruchlose That empörten Mohammed erklärten, er selbst habe in der Trunkenheit den Einsiedler getötet u. s. w., diese eigenartige und sonst nicht bekannte Geschichte findet sich genau so wieder bei Wilh. v. Tripolis c. 3.

Statt des Weines trinken die Sarazenen ein anderes Getränk, das von „Galamelle", aus dem der Zucker hervorgeht, gebraut wird. Es sind dies offenbar die von Jacob v. Vitry mehrfach erwähnten calamelli oder canamellae, die von diesem als calami pleni melle erklärt werden. Auch bei Jacob wird daraus der Zucker gemacht (vgl. z. B. c. 53 p. 87, c. 86 p. 171).

Zum Schluſs führt Mandeville noch — natürlich in sehr verderbter Form — den bekannten mohammedanischen Spruch an: La ilah allah we Mohammed rasûl allah, den die zum Islam Bekehrten als Glaubensbekenntnis hersagen müssen = Wilh. v. Tripol. c. 8 [1]).

---

[1]) Über Mohammed im allgemeinen vergleiche: Tholuck, die Wunder Mohammeds u. s. w. 1839. Weil, Mohamed, der Prophet, sein Leben und seine Lehre. 1883. Krehl, das Leben und die Lehre des Mohammed. 1884 u. a.

Damit schliefst diese in jeder Beziehung interessante Partie über Mohammed und seinen Glauben, die uns wieder einmal ein deutliches Bild von des Verfassers weitgehender Litteraturkenntnis gegeben hat.

Das 13. Kapitel (S. 142) beginnt zunächst mit einer übersichtlichen Nennung der Länder, welche „jenseits des Meeres" liegen. Es sind teils solche, die Mandeville selbst später näher beschreibt, teils sind andere kurz genannt, die ihn aus Plinius u. a. bekannt waren. In Albanien z. B. wohnt ein Volk, das weifser ist, als die übrigen Menschen, woher auch der Name des Landes stammt = Gervas. Tilber. II, 5 (Scriptorr. II, 762.), vgl. Plin. 7, 12. Solin. 15, 5. Isidor etym. XIV, 3, 35. Dort giebt es so grofse, starke Hunde, dafs dieselben Löwen fangen = Gervas. a. a. O. (vgl. Plin. 8, 150. Solin. 15. 7. Vinc. Bell. II, 69).

Nach einer Beschreibung von Libyen giebt Mandeville wiederum einen Weg an, wie man nach der Tartarei oder nach Indien am besten gelangen könne. Schifft man sich in Venedig oder Genua ein, dann fährt man zur See bis nach Trapazond (Trapezunt am Pontus Euxinus). Mit der Erwähnung dieser Hafenstadt beginnt die ausgiebige Benützung von Oderichs Werk: descriptio orientalium partium, welches Mandeville von Anfang bis zu Ende fast ohne die geringste Änderung in sein Buch aufgenommen hat, sodafs Yule Cathay etc. Pref. I, p. VI nicht Unrecht hat, wenn er Mandeville den Plünderer Oderichs nennt. (Vgl. Kunstmann in den Histor. polit. Blättern f. d. kath. Deutschland 1856, XXXVIII, I, p. 25 ff. und II, 507 ff.) Den Text Oderichs benutze und citiere ich, da er dort am zugänglichsten sein dürfte, nach Yule a. a. O. II, App. I, trotzdem dieser Abdruck nichts weniger als eine kritische Ausgabe ist. Einen, wie wir gleich sehen werden, für unsere Zwecke besser passenden Text, der auch im allgemeinen ganz beachtenswert ist, finden wir bei Venni, elogio storico alle gesta dei beato Odorico etc. Venet. 1761, der eine offenbar gute venetianische Handschrift hier zum Abdruck brachte.

Trapezunt wurde früher auch Pontus genannt. Hier liegt der heilige Athanasius begraben = Oder. c. 1. Mandeville fügt hinzu, dafs derselbe den „Psalm" qui cumque vult etc. gemacht habe, worunter man natürlich das athanasische Glaubensbekenntnis zu verstehen hat. Diese Notiz, welche bei Yule fehlt, finden wir jedoch allein in der venetianischen Handschrift, so dafs Mandeville einen Codex Oderichs benutzt haben mufs, welcher in die Klasse des cod. Venetus fällt. Mandeville schliefst hieran eine längere Erzählung, wie dieser Athanasius, zuerst als Ketzer verdächtigt, vom Papste ins Gefängnis geworfen wird. Hier machte er jenes berühmte Glaubensbekenntnis, worauf dem Verfasser desselben eine glänzende Rechtfertigung zu teil wird u. s. w.

Die hierauf eingeschobene Episode von der Sperberburg in Armenien ist der Sage von der Melusine entnommen. Vgl. Graesse, Sagenkreise (Lehrb. u. s. w. II, 3) p. 382—;84 Dunlop, Geschichte der Prosadichtungen, deutsch v. Liebrecht p. 406 (Anm. 475) u. a.

Die Erzählung von der Meliora, der Schwester der Melusine, hat Mandeville teils mit kleinen Abweichungen, teils durch eigne ausschmückende Zuthaten vermehrt in sein Werk aufgenommen und damit vielleicht die erste Niederschrift dieser in mündlicher Überlieferung weit verbreiteten Sage besorgt. Wir wissen, dafs erst im Jahre 1387 ein gewisser Jean d'Arras, Sekretär des Herzogs von Berry, auf dessen und des Königs Karl V. Befehl alles, was er über diese Geschichte finden konnte, niederschrieb. (Unsere Partie vgl. auch bei Simrock, Volksbücher 16, p. 91 ff.)

In der weiteren Beschreibung von Armenien folgt Mandeville wieder ganz genau Oderich. Um ein Beispiel von der Art und Weise, in welchem Umfange Mandeville das Buch Oderichs benutzt hat, zu geben, stelle ich wieder die beiden Partien neben einander:

Mand. S. 147—148.	Oder. cap. 1.
And therefore who so will go right weye, men gen fro Trapazond toward Ermonye the gret, unto a cytee that is clept Artyroun, that was wont to ben a gode cytee and a plentyous, but the Turkes han gretly wasted it. There aboute growethe no wyne ne fruyt, but lityllе or elle non. In this lond is the erthe more highe than in any other; and that makethe gret cold. And there ben many gode watres, and gode welles, that comen undre erthe fro the flom of paradys, that is clept Eufrates, that is a jorneye besyde that cytee.	Hinc recedens ivi in Armeniam maiorem ad quamdam civitatem que vocatur Arziron, haec civitas multum erat bona et opulenta multo tempore iam transacto et adhuc esset, nisi fuissent Tartari et Sarraceni qui eam multum destruxerunt. Nam ipsa multum inundat pane carne et aliis victualibus praeterquam vino et fructibus. Ista civitas multum est frigida. De ipsa enim dicunt gentes quod altior est terra quae hodie habitetur in mundo. Haec autem multum habet bonas aquas, cuius ratio est haec ut videtur. Nam venae harum aquarum oriri videntur et scaturire a flumine Eufrate quod per unam dietam distans ab ipsa civitate labitur inde.

Bei jener Stadt liegt der Berg Sabissocolle = Oder. c. 1. Vom Berge Ararat, auf welchem die Arche Noahs landete, spricht Oderich, ohne den Namnn zu nennen, nur mit zwei Worten. Mandeville erzählt, dafs man bei klarem Wetter die Arche auf sieben Meilen im Umkreise erblicken könne. Der Berg ist infolge des grofsen Schnees, der darauf liegt, nicht zu besteigen. Diesen Zusatz hat Mandeville aus Haiton c. IX, p. 10 entnommen, wo es heifst: Et licet propter abundantiam nivium, quae semper in illo monte reperiuntur tam hieme quam aestate nemo valet ascendere montem illum, semper tamen apparet in eius cacumine quoddam nigrum quod ab hominibus dicitur esse

arca. (Vgl. Joseph. bell. Jud. 7, 27. Isidor etym. XIV, 8, 5. Vinc. Bellov. II, 84.)

Nur einem Mönch, berichtet Mandeville weiter, ist es einmal vergönnt gewesen, den Gipfel zu erklimmen. Als dieser einst den Berg hinanstieg, wurde er infolge der grofsen Anstrengung müde und schlief ein. Beim Erwachen befand er sich wunderbarer Weise wieder am Fufse des Berges. Da sandte er ein inbrünstiges Gebet zu Gott empor, worauf eine Stimme erscholl, welche ihn aufforderte, den Versuch noch einmal zu wagen. So kam er denn hinauf und brachte zum ewigen Andenken und Zeichen, dafs er dort gewesen, ein Brett von der Arche mit. Diese ausgeschmückte Erzählung, die mir in dieser Fassung nicht bekannt geworden ist, scheint auf einer Stelle bei Rubruk (Rec. IV, 387) zu beruhen, die Mandeville wohl vorgeschwebt haben wird. Bei Erwähnung der Arche Noe heifst es nämlich dort: Multi temptaverunt ascendere non et potuerunt. Et dixit mihi ille episcopus, quod quidam monachus fuit valde sollicitus et apparuit ei angelus afferens ei lignum de arca, dicens ei ne amplius laboraret. Illud lignum habebant ipsi in ecclesia sua, ut mihi dicebant.

Darauf gelangt man nach Tauris, dessen Beschreibung sich wiederum eng an Oder. c. 2 anschliefst. In der Nähe desselben befindet sich ein Salzberg, von dem jeder soviel Salz nehmen kann, als ihm beliebt = Oder. c. 2. (Vgl. auch Polo p. 331: Sunt ibi quoque montes salis ad meridiem extensi tam magni ut totus mundus hinc sal sufficiens habere posset.)

Von hier kommt man nach Sadonye (Oder.: Soldania), der Sommerresidenz des Königs der Perser = Oder. c. 2.

Aus der Stadt Cassak, welche von Bethlehem fünfzig Tagereisen entfernt ist, waren die heiligen drei Könige = Oder. c. 3 (cfr. Mandeville S. 70).

Die Erwähnung der Stadt Bethe, welche in der Nähe des Sandmeeres liegt und in der Christen nicht wohnen können, ist aus Oder. c. 3, wo dieselbe Gest heifst.

Die Beschreibung der Stadt Cornaa stimmt genau mit den Notizen, die Oder. c. 3 über Conium (d. i. Iconium) macht.

Die nun folgende Schilderung von Job's Land (c. 14, S. 151) beruht in ihren wesentlichen Zügen auf Oder. c. 3. Einige Erweiterungen, die über Oderich hinausgehen, finden sich nur in der englischen Übersetzung, während dieselben bei Velser fehlen. Dafs das Land auch „Sweze" genannt werde, in welchem die Stadt Theman liege, berichtet das Compendium (Euges. p. 107. Joh. v. Würzb. V, 504. Theoder. XLIX, p. 107. Vgl. Buch Hiob 1, 1), wo der erstere Name Sueta lautet.

Hierauf geht Mandeville wieder in sklavischer Abhängigkeit von Oderich auf Chaldaea über, wobei wir eine ausführliche Mitteilung über die Kleider der Bewohner erhalten und zwar wörtlich nach Ode-

rich c. 4. Die Zusätze Mandevilles über Abraham und sein Geschlecht beruhen auf Gen. 11 u. 12.

Die hier eingeschobene Episode vom Amazonenlande u. s. w. habe ich leider nicht auf ihre direkte Quelle zurückführen können. Dieses der Sage angehörende Volk der Amazonen beschäftigte schon im frühen Altertume die Phantasie zahlreicher Schriftsteller, die den Berichten über dasselbe teils die gröfste Glaubwürdigkeit zumafsen und durch eine begeisterte Aufnahme in ihre eignen Werke jene umlaufenden Erzählungen weiter verbreiteten, andererseits aber auch oft genug die stärksten Zweifel an der wirklichen Existenz dieses wunderbaren Weibervolkes laut werden liefsen. Strabo XI, p. 505 und Arrian, Anab. VII, 13 z. B. erklären die Berichte über dieselben für pure Fabeln. Wie grofs übrigens im Altertume die Zahl der Schriftsteller, die über die Amazonen Mitteilungen brachten, gewesen ist, sehen wir aus der betreffenden Aufzählung bei Plutarch, Alex. c. 46. Und nachdem später im christlichen Zeitalter die Alexandersage ihre gröfste Ausdehnung und Verbreitung gewonnen hatte, treten in Verbindung damit auch die Erzählungen von den Amazonen, mit denen Alexander in nahe Berührung gekommen sein soll, wieder deutlicher in den Gesichtskreis einer aufmerksamen Leserwelt. Dieselben gehen zurück auf das Werk des Pseudo-Callisthenes (ed. K. Müller im Anhange zum Arrian von Dübner 1846 und H. Meusel, Ps.-Call., nach der Leidener Hs. herausg. 1871 aus dem 5. Supplementbande d. Jahrb. f. class. Phil.) und finden dann in der sog. Historia de preliis, einer freien Bearbeitung des Pseudo-Callisthenes durch den Archipresbyter Leo (10. Jahrh.)[1]), ihren Platz. Nach der lateinischen Übersetzung des Pseudo-Callisthenes durch Julius Valerius aus dem Anfange des 4. Jahrhunderts berichtet Jacob v. Vitry, Hist. Hier. c. 92, p. 198 f. Aufserdem können wir noch einen oder eigentlich noch zwei andere Zweige in der Reihe der Amazonenberichte feststellen, die dem Fabelhaften möglichst aus dem Wege zu gehen suchen und einen mehr historischen Hintergrund besitzen. Es ist einmal der ziemlich alleinstehende Bericht des Curtius Rufus, de gestis Alexandri Magni ed. Zumpt 1849, lib. VI, c. 19, und zweitens die betreffende Partie bei Justinus: Trogi Pompei historiarum Philippicarum epitoma rec. J. Jeep. Lips. 1859, lib. II, c. 4, 1—12, welche die Quelle abgegeben hat für Orosius, Historiarum adversum paganos libri VII rec. C. Zangemeister (Corp. Scriptt. Ecclesiastic. latin. vol. V.), lib. I, c. 15, 1—3, für Jor-

[1]) Herausgegeb. von O. Zingerle, die Quellen zum Alexander des Rudolf von Ems. Im Anhange: Die Historia de preliis (Germanist. Abhandl. herausg. von Weinhold, nr. IV, 1885) und schlechter von G. Landgraf, Die Vita Alexandri Magni des Archipresbyters Leo, 1885. Prof. Ad. Ausfeld in Donaueschingen bereitet eine neue Ausgabe vor, welche die allein mafsgebende zu werden verspricht. Ich citiere nach Zingerle; die üblich gewordene Abkürzung für die Historia de preliis ist Hdp., deren ich mich auch bediene.

danes, de origine actibusque getarum c. 7 und 8 (s. Jordanis, Romanica et getica rec. Th. Mommsen), für Frechulf, 823—51 Bischof von Lisieux, Chronica (ed. Migne, Patrol. lat. t. 106), lib. II, c. 16 p. 961, Ekkehard (gest. nach 1125), chronicon universale, (MGSS. t. VI, p. 121 und Migne, Patrol. lat. t. 154, p. 729) und für Gotfrieds von Viterbo Pantheon (bei Pistorius, Germanicor. Scriptt. t. II, P. V, 125, p. 93). Eine ganz eigne Stellung unter den Amazonenberichten nimmt die betreffende Partie in der Interpolation D, k—s des Presbyterbriefes ein (s. Zarncke, Pr. Joh. I, 91), die einige eigentümliche Züge bietet, nach denen wir in den vorhergenannten Schriften vergeblich suchen würden. Dafs gerade diese besonderen Punkte eine Parallele in dem Mandevilleschen Werke haben, ist merkwürdig genug, insofern nämlich, wie wir später noch sehen werden, es sicher feststeht, dafs Mandeville den Presbyterbrief zwar ausgiebig benutzt hat, aber ausschliefslich den **nicht** interpolierten, ursprünglichen Text desselben (s. Zarncke, Pr. Joh. I, 55 und II, 132 f.). Wenn wir aufserdem sehen, in welch ausgedehntem Mafse ferner Mandeville bei dem Berichte vom Priester Johannes jenes eigenartige Schriftwerk ausgeschrieben hat, so dürfen wir an unserer Stelle, wo aus dem reichen, phantastischen Stoffe, wie ihn uns die Interpolation D bietet, nur einige wenige, zwar charakteristische, aber im Vergleich zur Gesamtheit der weitläufigen Erzählung im ganzen doch nicht bedeutenden Züge bei Mandeville wiederkehren, nicht darüber im Zweifel sein, dafs Mandeville's Vorlage hier nicht der Presbyterbrief gewesen sein kann. Da also keine unter den mir bekannten Amazonenerzählungen jene eigentümlichen Bemerkungen, die ich sogleich näher bezeichnen werde, bietet, und Mandeville die Interpolation D des Presbyterbriefes nicht benutzt hat, so sind wir gezwungen anzunehmen, dafs Mandeville aus der mir noch unbekannten Quelle, aus welcher auch die Interpol. D schöpfte, seine Kenntnis hergenommen hat. — Ich gebe nun ganz kurz ein Bild von dem in Frage kommenden Amazonenberichte, wie er sich bei Mandeville und seinen Quellen zeigt: In dem Lande der Amazonen, heifst es bei unserm Verfasser, giebt es nur Frauen, keine Männer, ja, einige berichten sogar, dafs in jenem Lande überhaupt kein Mann leben könne. Eine ähnliche Andeutung, wie die letztere, habe ich bei keinem andern Berichterstatter gefunden mit alleiniger Ausnahme der Interpolation D, die sich darüber sogar noch weiter ausläfst. Da heifst es nämlich (D, p): Mariti praedictarum mulierum non morantur cum eis nec audent ad eas venire nisi statim vellent mori. Statutum est enim, quod quicunque vir intraverit praedictam insulam ipso die morietur.

Die Erzählung über den Ursprung dieser Frauenherrschaft, von dem Könige, oder in den Quellen den beiden Königen, die mit dem ganzen Heere von ihren Feinden vernichtet werden, worauf die Frauen in grimmem Zorne über diese schmähliche Niederlage die zurückge-

bliebenen Männer töten, sich bewaffnen und seitdem sich selbst vor dem Angriffe ihrer Feinde schützen, begegnet uns zuerst bei Justinus a. a. O., aus dem dieselbe in die Werke von Orosius, Frechulf, Gotfr. v. Viterbo übergegangen ist. Die englische Übersetzung, nicht aber die deutsche, schliefst daran noch den Zusatz, dafs jene Frauen überhaupt Männer nicht länger als sieben Tage und sieben Nächte bei sich dulden. — Wenn die Frauen, heifst es in Übereinstimmung mit den Quellenberichten weiter, Gemeinschaft mit Männern haben wollen, so gehen sie zu ihren Nachbarn aufserhalb ihres Landes. Die Dauer dieses Aufenthaltes bei den Männern wird verschieden angegeben. Der Sagenzweig, welcher auf Justinus zurückgeht, giebt keine bestimmte Frist an; Pseudo-Callisthenes III, 25, Jul. Valerius und die Hdp. nennen 30 Tage. Die deutsche Übersetzung sagt, dafs die Frauen so lange bei den Männern blieben, als es ihnen gelüste, während die englische Übersetzung von 8 bis 10 Tagen spricht. Trotzdem also bei der Verschiedenheit der Angaben der beiden Übersetzungen eine bestimmte Entscheidung nicht zu geben ist, will ich doch nicht unbemerkt lassen, dafs die Interpolation D eine der englischen sehr nahe kommende Angabe enthält; da heifst es nämlich a. a. O.: Istae namque vadunt ad eos et stant cum eis per septimanam vel per XV dies vel plures et postea dimittunt eas ad alias redire. Mandeville erzählt ferner, dafs die Kinder, welche infolge dieses Verkehrs mit den Männern von den Frauen geboren werden, ein verschiedenes Schicksal erleiden. Die Knaben werden von den Müttern entweder aufgezogen, bis sie sich selbst helfen können, oder sie werden getötet, die Mädchen dagegen zurückbehalten. Auch hier können wir wieder eine Kompilation aus den verschiedenen Gewährsmännern feststellen. Nach den Schriften, welche für die Alexandersage mafsgebend sind, und nach der Interpolation D des Presbyterbriefes, werden die Knaben dem Vater nach dem siebenten Jahre zurückgegeben; nach Justinus dagegen und dessen Nachfolgern werden die Knaben getötet. Curtius allein weifs von einer Zurückgabe an den Vater, ohne eine bestimmte Zeit hierfür zu nennen. Wir sehen also hier recht deutlich, dafs Mandeville seine Erzählung nicht aus einer Quelle genommen, sondern dafs er vielmehr aus einer ganzen Reihe verschiedener Berichte seine Kenntnisse geschöpft hat. — Von den Mädchen erzählt Mandeville darauf, dafs diesen die Brüste ausgebrannt würden, und zwar bei den edel geborenen Mädchen die linke, um den Schild besser tragen zu können, bei den unedlen Mädchen dagegen die rechte Brust, um im Gebrauche des Bogens nicht gehindert zu sein. Diese Sitte wird von Curtius und der Justinussippe übereinstimmend berichtet, dieselbe jedoch als auf die Gesamtheit der geborenen Mädchen ausgedehnt gedacht. Von einer Unterscheidung zwischen vornehm und niedrig geborenen Mädchen und demgemäfs von einer besonderen Angabe über die linke Brust weifs jedoch aufser

Mandeville kein einziger der genannten Schriftsteller. Ob Mandeville aus der mir unbekannten, auch für die Interpolation D mafsgebenden Quelle diesen Zug herübergenommen, kann ich natürlich nicht sagen; aber auch nur eine Vermutung darüber anzustellen ist unerlaubt, da die Interpolation des Presbyterbriefes nicht die geringste Andeutung von einer ähnlichen Notiz enthält.

Dafs die Königin dieses Landes, die im Gebrauch der Waffen die höchste Fähigkeit an den Tag legen mufs, durch eine allgemeine Wahl auf den Thron erhoben wird, habe ich sonst nirgendwo wiedergefunden, wenn ich von einer kurzen Notiz bei Jordanes c. 7, 49 absehe, dessen Bericht im übrigen vollständig aus Justinus und Orosius entlehnt ist. Er spricht dort von zwei bestimmten Königinnen der Amazonen, und da heifst es: Harum duae reginae fuere Lampedo et Marpesia, quas audentiores ceteris eligentes, earum se principatui subdiderunt. Dafs diese knappe Bemerkung Mandeville veranlafst haben sollte, jenes einmalige Vorkommnis zu verallgemeinern, zu einer eigentümlichen, ständigen Gewohnheit auszudenken, darf man keinesfalls annehmen; wir werden eben die Quelle an anderer Stelle zu suchen haben.

Dafs das Land der Amazonen eine Insel sei, entspricht den allgemeinen Angaben. Während aber in allen übrigen Berichten nur von einem Zugange zu der Insel die Rede ist, kennt Mandeville deren zwei.

Jenseits des Amazonenlandes ist das Land Tarmegyte, wo Alexander die erste Stadt anlegen liefs, die jetzt Celsite heifse. Woher Mandeville dies entnommen hat, weifs ich nicht; vielleicht bietet diese Bemerkung einen Fingerzeig dafür, wo man die uns unbekannt gebliebene wichtige Quelle für die Amazonenerzählung zu finden hat[1]).

Was Mandeville über Äthiopien berichtet, läfst sich nicht sicher auf eine bestimmte Quelle zurückführen. Den Grundstock für seine hierzu benutzten Notizen jedoch bildet die betreffende Stelle bei Isidor (Etym. XIV, 5, 16/17: Duae sunt autem Aethiopiae, una circa solis ortum, altera circa occasum in Mauretania. Extra tres autem partes orbis quarta pars trans oceanum interior est in meridie quae solis ardore nobis incognita, in cuius finibus Antipodes fabulose inhabitare produntur). Freilich teilt Mandeville Äthiopien ein in ein östliches und südliches, doch ist anzunehmen, dafs diese Scheidung auf einem Mifsverständnis beruht, da auch bei allen andern Autoren, wo von dieser Zweiteilung die Rede ist, stets ein östliches und westliches Äthiopien namhaft gemacht wird. (Vgl. z. B. Plin. 5, 43. Honor. Im. M. I, 33. Vinc. Bell. II, 77.)

---

[1]) Vgl. über die Amazonen noch V. Zingerle, Eine Geographie aus d. 13. Jahrh. in den Wiener Sitzungsberichten d. kais. Akademie d. Wissensch., phil.-hist. Klasse 50. Bd. 1865 p. 371 ff. v. 745 und die Anmerkung dazu, welche Nachweise aus der deutschen Litteratur giebt.

Dort fliefst auch ein Flufs, dessen Wasser des Nachts sehr heifs, am Tage dagegen sehr kalt ist = Vinc. Bell. II, 77. Dieser Flufs wird übereinstimmend von sämtlichen Schriftstellern in das Land der Garamantes in Äthiopien verlegt. (Vgl. Plin. 5, 36. Solin. 29, 1. Isidor XIII, 13, 10. August. de civ. dei XXI, 5. Jacob v. Vitry c. 85, p. 168. Gervas. Tilb. II, 11, p. 919.) Curtius Rufus IV, 31 kennt eine so beschaffene Quelle im Haine des Ammon, die er näher beschreibt (vgl. Plin. II, 228)[1].

In diese fernsten, ihnen unbekannten Gegenden Äthiopiens verlegten die Alten mit Vorliebe die ihre Phantasie so sehr beschäftigenden fabelhaften Wunderwesen (vgl. Plin. 7, 187 ff. und Isidor XIV, 5, 17), und so ist es leicht erklärlich, dafs auch Mandeville hier einige derselben unterbringt, z. B. die Einfüfsler, deren Fufs so grofs ist, dafs die Leute, auf dem Rücken liegend, sich von jenem beschatten lassen. Die Kenntnis von diesen unter dem Namen Sciopodes, der Mandeville aber fremd ist, bekannten Wundermenschen geht bis ins graue Altertum zurück. Bereits Alkman, im Anfange des 5. vorchristlichen Jahrhunderts, kennt dieselben; Hekataeus von Milet (um 510) erwähnt sie gleichfalls, ebenso Ktesias aus Knidos (um 400 v. Chr.) in seinen Ἰνδικά (ed. Baehr p. 378 und Ctesiae etc. fragmenta ed. K. Müller vor Dindorfs Herodotausgabe 1844, p. 106^{a}), die dem Plinius als Quelle gedient haben. (Vgl. auch Aristophan. Aves v. 1553. Plin. 7, 23. Aul. Gellius Noct. Att. IX, 4. Isidor. XI, 3, 23, XII, 2, 2. August. de civ. dei 16, 8. Tractatus de monstris et belluis (10. Jahrh.) c. 20 bei Berger de Xivrey, Tradit. tératolog. Paris 1836, p. 90 ff. Honorius Im. M. I, 12. Gervas. Tilb. Scriptt. II, p. 755. Gesta Roman. c. 175. Vinc. Bellov. II, 92. Ferner Herzog Ernst. v. 3825, 4671. Reinfr. v. Braunschw. 19372 ff. u. s. w.)[2]

In Äthiopien haben die Kinder eine graue Hautfarbe; erst wenn sie älter geworden sind, werden sie schwarz. (Vgl. Vinc. Bellov. II, 93. Jacob v. Vitry c. 92, p. 219. Gervas. Tilb. II, 3, p. 912. Honor. Im. M. I, 12. Solin. 52, 28. Plin. 7, 28. Ktesias (ed. Müller) c. 31, die sämtlich dasselbe von einem indischen Volksstamm erzählen.)

Hier liegt auch das Land Saba (vgl. Petr. Comest. lib. III, Reg. XXVI), dessen Beherrscher einer der heiligen drei Könige war (vgl. Psalm 72, 10). Nach der Legende stammte in der That einer der heiligen drei Könige aus Saba (vgl. auch Petr. Com. hist. evang. c. 8), doch wurde dieser Ort später in den fernen Osten, nach Indien verlegt. Marco Polo lib. I, 19 kennt denselben Ort, den er einmal Sabada

---

[1]) Interessant ist, dafs jene oben angeführte deutsche gereimte Geographie, die in die Christherrechronik nach der Erzählung vom Turmbau in Babel eingeflochten ist und die ich noch öfters anzuführen haben werde, v. 1300 ff. einen solchen Brunnen in dieselbe Gegend verlegt und diesem den Namen Amûter giebt.

[2]) Eine Zusammenstellung von derartigen Wundererzählungen in Bezug auf ihre Quellen giebt Doberenz, die Erd- und Völkerkunde in der Weltchronik des Rudolf von Hohen-Ems. Zachers Zeitschr. XII, 257—387 u. XIII, 29 ff.

nennt, als Sitz des einen Königs in Persien. (Vgl. dazu Röhricht-Meissner, ein niederrheinischer Bericht über den Orient in Zachers Zeitschr. 19, p. 10.)

Mit einigen wenigen Worten geht Mandeville auf die Dreiteilung Indiens ein, was am besten zu der betreffenden Notiz bei Gervas. Tilb. II, 3 pafst. Das eine Indien heifst bei Mandeville in der englischen Übersetzung Emlak, was offenbar aus einer Verderbnis der biblischen Bezeichnung für Indien, die Gen. 2, 11 Hevila lautet, hervorgegangen ist. Noch an einer zweiten Stelle p. 304, wo Mandeville auf das irdische Paradies zu sprechen kommt, begegnet uns derselbe Beiname wieder, wo er auf Petr. Com. lib. Gen. c. 4 beruht, den Mandeville hier als Quelle benutzte. Bei Comestor a. a. O. lautet das Wort in ziemlicher Übereinstimmung mit der biblischen Benennung „Hevilath“.

Diese Bemerkung über Indien hatte nur den Zweck, zu einer Auseinandersetzung über Edelsteine, besonders den Diamanten, überzuleiten. In dem nördlichen Indien nämlich, erzählt Mandeville, sei es so kalt, dafs das Wasser zu Krystall gefriere. Diese Ansicht über die Entstehung dieses Steines finden wir beispielsweise bei Plinius 37, 23 als unumstöfslich aufgestellt, während Solin eine solche Entstehungsweise für völlig unmöglich hält. Im Mittelalter war jedoch jene ursprüngliche Meinung die allein durchgängige (vgl. z. B. Marbod[1]) de lapidibus pretiosis 1531, c. 23 und Albertus Magnus (gest. 1280), de mineralibus et rebus metallicis libri quinque, rec. publ. per G. Ryff 1541, lib. II, 2, c. 3, p. 98v), und wir dürfen uns daher nicht wundern, dieselbe auch bei unserm Mandeville wieder anzutreffen. Dieser hat bei seinen Angaben über den Diamanten verschiedene Quellen benutzt, auch offenbar aus eigener Kenntnis geschöpft, so dafs wir über den betreffenden Passus kaum völlig ins Klare kommen werden. — Es giebt verschiedene Arten von Diamanten; die einen gedeihen auf den Krystallbergen Indiens, andere in Arabien, auf Cypern und in Macedonien. Diese Angaben beruhen ohne Zweifel auf Marbod a. a. O., da keiner von den andern Schriftstellern, die über den Diamanten berichten, die sämtlichen vier Fundorte nennt mit Ausnahme allein von Plinius 37, 55, dessen Notizen ja, wie wir oben sahen, durch Vermittelung des Euax in das Büchlein des Marbod gelangt sind. Dafs aber

[1]) Marbod, Bischof von Rennes († 1123), setzte in 734 Hexametern eine Beschreibung von 60 Edelsteinen zusammen, wobei ihm als Quellen Isidor Solin, und das lateinische sogen. Buch des Euax-Damigeron dienten, das letztere so geheifsen, weil es, obzwar ursprünglich lateinisch verfafst, eine griechische Schrift des Damigeron als Hauptquelle in sich aufgenommen hat. In diesem Euax ist auch Plinius stark benutzt worden. (S. V. Rose, Aristoteles de lapidibus und Arnoldus Saxo in Z. f. d. A. XVIII, p. 326.)

Mandeville auch die Urquelle selbst gekannt hat, ist abgesehen davon, dafs wir schon häufig eine starke Benutzung von Plinius' Naturgeschichte seitens Mandevilles haben nachweisen können, an unserer Stelle auch dadurch sicher gestellt, dafs Mandeville die weitere Notiz, die wir bei Marbod vergebens suchen, hinzugefügt, dafs nämlich die Diamanten auch in Goldbergwerken gefunden würden. (Vgl. auch V. Rose a. a. O. p. 364.) Hierauf setzt abermals eine neue Quelle ein. Mandeville hatte schon vorher bei Nennung der Diamanten von Arabien und Cypern angeführt, dafs diese weicher und dunkler seien, als der in Indien vorkommende. Und nach der Auseinandersetzung über die im Golde gefundenen Diamanten bemerkt er — wenigstens nach der deutschen Übersetzung — dafs die äufserste Gröfse etwa der Umfang einer Haselnufs sei, woran sich eine längere Notiz über die Kraft, die virtus dieses Steines anschliefst. Zwar begegnen wir jener Gröfsenbestimmung schon bei Plinius 37, 56 und Solinus 52, 54; jedoch kann ich dieselbe noch an einem andern Orte nachweisen, nämlich bei Albertus Magnus a. a. O. II, 2, 1, p. 93^v u. 94^r und zwar hier in Verbindung mit der ihr bei Mandeville vorausgehenden und folgenden Bemerkung, so dafs über die Quelle, aus welcher unser Schriftsteller hierbei schöpfte, wohl kein Zweifel herrschen darf [1]).

Mandeville schliefst daran noch wohl aus eigener Kenntnis eine Auseinandersetzung über die Fälschung von Diamanten, über die Unterscheidung des echten vom unechten u. s. w. Dafs dem Diamanten die besondere Eigenschaft zugeschrieben wurde, die Anziehungskraft des Magneten aufzuheben, wird sehr häufig angegeben (vgl. Plin. 37, 61. Solin. 52, 57. Isidor. XVI, 13, 3. Augustin. XXI, 4. Marbod a. a. O. c. 43. Arnoldus Saxo a. a. O. p. 428. Albertus M. II, 1, 1, p. 85 u. II, 2, 1 u. 11. Jacob v. Vitry c. 91, p. 194) [2]).

---

[1]) Der betreffende Passus bei Albertus lautet: Maior autem quantitas istius lapidis ad hoc inventa est magnitudo avellanae. Nascitur autem in Arabia et Cipro secundum plurimum, sed Ciprius est magis mollis et obscurus ... Maior autem virtus eius est in auro vel argento vel calibe. Dicentque magi quod lacerto sinistro alligatus valet contra hostes et insaniam, et indomitas bestias et feros homines et contra iurgia et rixas, et contra venera et incursus fantasmatum et incuborum. Albert der Grofse schöpfte seine Kenntnisse aus dem ganz unbekannt gebliebenen Werke de virtutibus lapidum eines Zeitgenossen, eines gewissen Arnoldus Saxo, von dem man nichts weiter als allein den Namen kennt; derselbe giebt aber für das weit gröfsere und bekanntere Werk Alberts eine sehr wichtige Quelle ab (vgl. V. Rose a. a. O. p. 335 u. 428.)

[2]) Vincent. Bellov. hat in seinem speculum naturale lib. IX, c 40 verschiedene Notizen über die Diamanten nebeneinandergestellt, nämlich die Bemerkungen aus Plinius, Solinus und Marbod; letztern nennt er aber nicht, sondern führt dessen Notiz unter der Überschrift „ex lapidario“ an. Eine vierte Stelle, die wir dort verzeichnet finden unter der Angabe „ex libro de natura rerum“, ist aus dem so

Das funfzehnte Kapitel (S. 161) beginnt mit einer Erwähnung Indiens, das seinen Namen nach dem Flusse Indus trägt (vgl. z. B. Isidor XIV, 3, 5. Honor. Im. M. I, 11. Gervas. Tilb. II, 3 u. a.). In diesem Flusse gedeihen riesengrofse Aale von 30 Fufs Länge. Sonst werden übereinstimmend diese merkwürdigen Aale in den Ganges versetzt (vgl. Plin. 9, 4. Solin. 52, 41. Isidor. XII, 6, 41. Honor. I, 12. Gervas. Tilb. Scriptt. II, p. 755. Jacob v. Vitry c. 96, p. 192. V. Zingerle a. a. O. v. 520 ff.).

In und um Indien liegen 5000 „Inseln“ (vgl. Vinc. Bell. sp. h. V, 47). — Darauf gelangt Mandeville mit völliger Anlehnung an Oderich c. 4 nach dem mare oceanum und zwar nach einer Insel Ormes (Ormuz). Aufser der wörtlich aus Oderich entlehnten Erzählung fügt Mandeville noch hinzu, dafs die Bewohner sich den gröfsten Teil des Tages im Wasser aufhielten. Die Quelle für diesen Zusatz wird wohl Marco Polo abgegeben haben, der lib. I, 24 (Rec. I, p. 324) erzählt, dafs in der Gegend von Ormuz sehr oft ein glühend heifser, trockener Wind wehe, vor dem sich die Bewohner nur dadurch retten könnten, dafs sie sich bis ans Kinn ins Wasser begeben und dort die übrige Zeit des Tages verbleiben. (Vgl. dazu Hdp. c. 95 und den Brief Alexanders an Aristoteles in Ekkekard's chronicon a. a. O. p. 72, fol. 232.[1])

betitelten, anonym erschienenen Werke eines Schülers Alberts, des Thomas Brabantinus de Cantimprato, des Verfassers des Bonum universale de apibus herübergenommen (vgl. V. Rose a. a. O. p. 335).

[1]) Dieser Brief des Alexander an Aristoteles, der auf Pseudo-Callisthenes zurückgeht, findet sich handschriftlich im cod. Bamberg. E. III, 14 (11. Jahrh.). Dieser enthält aufser der Hdp. auch das Commonitorium Palladii (fol. 219d bis 221d) mit dem Briefwechsel zwischen Alexander und dem Brahmanenkönig Dindimus (fol 222a bis 228). Hinter diesem (fol. 228a bis 235b) folgt unser Brief. Ekkehard hat nun einen Teil dieser Hs., darunter auch unsern Brief in sein Chronicon aufgenommen. Dieser Brief, ein Sammelplatz der wunderbarsten Berichte, ist als Quellenwerk für die abendländische Litteratur sehr wichtig geworden. Um so mehr mufs ich bedauern, dafs derselbe mir nur aus jenem Auszuge bei Ekkehard bekannt geworden ist. Alexander Achillinus hat denselben im 16. Jahrhundert zuerst herausgegeben zusammen mit den als Quellenwerk ebenfalls hochbedeutsamen pseudoaristotelischen secreta secretorum und andern Schriften; der Titel dieses Buches lautet nach Grässe, Trésor de livres rares etc. I, 217 folgendermafsen: Arist. Philos. maximi Secretum Secretorum ad Alexandrum. De regum regimine: De sanitatis conservatione. De physionomia: Eiusdem de signis tempestatum: Ventorum et Aquarum: Eiusdem de mineralibus. Alexandri Aphrod. de Intellectu. Averrois magni comment de animae beabitudine. Alexandri Macedonis in septentrione monarchae. De mirabilibus Indiae ad Aristotelem. Lat. ed. Alex. Achillinus Bonon. imp. Ben. Hectoris 1516 in-fol. Dieses Werk ist auch zu finden in desselben Achillinus Opus septisegmentatum. Später ist der Brief herausgegeben worden von Andreas Paulini: Alexandri Magni epistola de situ Indiae ... ad Aristotelem etc. Gissae 1706. Leider ist mir zu meinem grofsen Bedauern keines der genannten Werke zugänglich gewesen, so dafs ich auch die Secreta secretorum als Quellenschrift nicht habe in Betracht ziehen können.

In jener Gegend bedient man sich nur solcher Schiffe, welche kein Eisen an sich haben = Oder. c. 5. Denn dort im Meere befindet sich der Calamit, der Eisen an sich zieht (vgl. Pseudo-Callisth. III, 7[1]), Aristoteles de lapidibus Z. f. d. A. XVIII, p. 367 f. u. 490 ff. Albert. M. a. a. O. II, 2. 11. Über diese Sage vom Magnetberge s. Herzog Ernst herausg. v. Bartsch. p. CXLVIII ff. Haupt, Herzog Ernst, Z. f. d. A. VII, 297 f. u. s. w.). — Von hier gelangt man nach Chana (= Oder. 5: Thana); die dortigen Einwohner beten Feuer, Schlangen, Bäume u. s. w. an. Das Erste, was ihnen des Morgens begegnet, ist gleichfalls Gegenstand ihrer Verehrung (vgl. auch M. Polo III, 12, p. 444, der dasselbe von den Bewohnern des Reiches Feleck auf Java erzählt). Die nähere Beschreibung der Götzendienste stimmt nicht ganz mit Oderich überein. Bei dieser Gelegenheit giebt Mandeville eine kurze Notiz über den Unterschied von simulacra und idola, wovon Oderich nichts weiß. Wir finden eine solche Unterscheidung bei Isidor. VIII, 11, 6 u. 13. Mandevilles Auseinandersetzungen über die Verehrung der Ochsen (vgl. M. Polo III, 22), der Sonne, über die gute oder üble Bedeutung einer Begegnung mit gewissen Tieren entbehren einer Parallele bei Oderich. Der Schlufs dieses Artikels über Chana stimmt wieder ganz zu Oderich.

Dann geht man zur See nach dem Lande Lomb, wo der Pfeffer wächst. Er gedeiht besonders in einem großen Walde bei der Stadt Combar (Oder. 16: Minibar). In dem Pfefferhaine liegen zwei Städte Flandrina und Zinglantz (Oder.: Zinglin). Die Beschreibung der Art, wie der Pfeffer wächst, hat Mandeville ebenfalls wortgetreu herübergenommen. Unser Verfasser kennt 3 Arten von Pfeffer, langen, weißen und schwarzen (vgl. Plin. 12, 26—29. Solin. 52, 50 u. 51. Isidor. XVII, 8, 8, Gervas Tilb. II, 3, Jacob v. Vitry c. 86, p. 172). Dafs in jenem Haine viele Schlangen sich aufhalten, erzählt Mandeville Oderich nach. Der erstere berichtet darauf, dafs die Einwohner in dem Haine Feuer anzünden, um die Schlangen zu vertreiben und dann den Pfeffer einzusammeln (vgl. Isidor. a. a. O. und Presbyterbr. § 25 s. Zarncke a. a. O. I, 86). Durch den Rauch wird der Pfeffer schwarz (vgl. Isidor. a. a. O. Honor. Im. M. I, 11. Gervas Tilb. a. a. O. Jacob v. Vitry a. a. O. s. V. Zingerle a. a. O. v. 220).

Hierauf kommt Mandeville auf die Stadt Polomba (Oderich: Polumbum) zu sprechen, welche in der Nähe eines grofsen Berges liegt.

[1]) Diese Stelle gehört der Schrift *περὶ τῶν τῆς Ἰνδίας ἐθνῶν καὶ τῶν Βραγμάνων* an, welche dem Palladius (400 n. Chr.) zugeschrieben wird und die in dem cod. A. des Pseudo-Call. c. III, 7—16 eingeschaltet ist. Sie erscheint später seit dem 9. Jahrh. selbständig in Handschriften. Der lateinische Text dieser Schrift wird dem S. Ambrosius zugeschrieben. Zuerst abgedruckt wurde dieselbe von Joach. Camerarius in seinem libellus gnomologicus p. 253—94 und dann von Ed. Bissaeus Lond. 1665 zusammen mit dem Tractat des S. Ambrosius (s. hierzu Landgraf a. a. O. p. 13 f.). Die betreffenden Stellen sind bei Bissaeus p. 4 u. p. 59 zu finden.

Am Fufse dieses Berges entspringt ein Brunnen, der jeden Tag seinen Geschmack verändert. Wenn man im nüchternen Zustande dreimal davon trinkt, so heilt das Wasser alle Krankheiten und man bleibt ewig gesund. Mandeville will auch davon getrunken haben. Diese Erzählung hat unser Verfasser aus dem Presbyterbrief § 27—28 entlehnt, wo der Berg Olimpus heifst. Wir sehen also auch hieraus, dafs Mandeville allein den nicht interpolierten Text desselben gekannt und benutzt hat.

Die daran sich schliefsende Auseinandersetzung über die Sitten und den Götzenkult der dortigen Einwohner hat Mandeville wieder aus Oderich c. 17 entlehnt.

Es folgt in Kap. 16 die Beschreibung von Mabaron, ebenfalls mit Anlehnung an Oder. c. 17, wo das Land Mobar heifst. Hier in der Stadt Calamia liegt der heilige Thomas begraben. (Vgl. Pseudo-Isidor. de vita et obitu utriusque testamenti sanctorum in Monum. S. Patr. orthodoxogr. Basil. 1569 t. I p. 598.) Sein Leichnam wurde später nach Edessa gebracht (s. Jacob. a. Vorag. leg. aur. c. 105, 5).

Die Erzählung von der Rechtsprechung, welche durch die über dem Grabe in einem Gefäfse aufbewahrte Hand des Heiligen geschieht, habe ich nicht wiedergefunden. Wenn nämlich zwei mit einander streiten, so schreiben sie den Grund ihres Streites auf und legen diese Schriftstücke dann in die Hand des Apostels. Der Brief desjenigen, welcher Unrecht hat, wird von der Hand fortgeworfen. Eine andere Rolle spielt diese Hand in den Berichten des Gervas. Tilb. III, 26 und des Albericus Tr. Fontium MGSS. XXIII, p. 825, wo durch die ausgestreckte Hand des Heiligen den Gläubigen die Hostie gereicht wird. (Ebenso im Bericht des Elysaeus (12. Jahrh.) § 15—20 bei Zarncke Pr. Joh. II, 123 f.) Kommt ein Unwürdiger zum Abendmahle, dann zieht sich die Hand zurück. Sollte diese Sage zu jener eigentümlichen Erzählung bei Mandeville das Vorbild abgegeben haben? (Vgl. auch über d. Apostel Thomas Marco Polo III, 22 u. 25 u. s. w.)

In einer Kirche befindet sich dort ein grofses Götzenbild, zu dem die Gläubigen aus den fernsten Gegenden wallfahren. Die Schilderung von den dabei stattfindenden Ceremonieen, von den Opfern, die die Pilger an sich und ihren Kindern zu Ehren des Abgottes vornehmen, von den Kasteiungen u. s. w. ist ziemlich wörtlich aus Oderich c. 18 entnommen.

Die Geschichte von den Cisternen, in welche die Wallfahrer Gold und Edelsteine werfen, von der Procession mit jenem Götzenbilde, das auf einem Wagen umhergefahren wird, dessen Räder die Frommen über sich hinweggehen lassen, die Erzählung, dafs dem Bildnisse Stücke Fleisch, die man sich aus den Körper schneidet, ins Gesicht geworfen werden (vgl. dazu Polo III, 21) u. s. w., alles das begegnet uns bereits genau so bei Oderich c. 19.

Von diesem Lande kommt man (Kap. 17) übers Meer nach Lamay,

wo die Einwohner nackend gehen = Oder. c. 20. Dort herrscht Frauen- und Gütergemeinschaft. Bei der Vorliebe der Bewohner für Menschenfleisch ist dieses zum Handelsartikel geworden; daher Kaufleute aus andern Gegenden Kinder mit sich bringen, die hier geschlachtet werden = Oder. c. 20.

Es knüpfen sich hieran sehr eingehende Erörterungen über das Firmament, über die Gestalt der Erde, über die astronomischen Verhältnisse Indiens u. s. w., Bemerkungen, die in der englischen Übersetzung, wenigstens im Vergleich zur deutschen, noch wesentlich erweitert worden sind. Die Quelle für diese weitläufigen Notizen habe ich nicht ermitteln können. Jedenfalls haben dieselben dem Verfasser sehr am Herzen gelegen, da er sich so genau und eingehend über diesen Gegenstand ausläfst. Und das darf uns keineswegs Wunder nehmen; denn hier hatte Mandeville wieder einmal eine passende Gelegenheit, seine Weisheit und Gelehrsamkeit im hellsten Lichte zu zeigen und seine Leser durch die ausdrückliche Angabe, dafs er jene astronomischen Berechnungen am Astrolabium in den betreffenden Gegenden selbst und in eigener Person vorgenommen habe, über die Thatsache, dafs er jene Gegenden nie besucht, unverfroren hinwegzutäuschen. Die scheinbare Ehrlichkeit, die er bei dem Hervortretenlassen seiner eigenen Person an den Tag legt, und die bei seinen unkritischen Lesern den Eindruck von der unbedingten Wahrhaftigkeit und Glaubwürdigkeit seiner Erzählung gewaltig erhöhen mufste, kann auf uns, die wir im Stande sind, ihm bei seinem Verfahren ungehindert in die Karten zu sehen, nur abstofsend wirken, selbst ungeachtet dessen, dafs wir für unsere Stelle keine Quelle nachweisen können. Denn wenn Mandeville auch jene Angabe aus seinem eigenen Wissensschatze gemacht hat, ohne einen andern Schriftsteller dabei auszuschreiben, so wäre es dennoch ein recht starkes Stückchen, seine erworbenen Kenntnisse den Lesern als eigene, selbstgemachte Erfahrung auftischen zu wollen.

Im Verlaufe dieser langen Auseinandersetzungen kommt Mandeville darauf zu sprechen, dafs Jerusalem mitten in der Welt liege. Es war dies eine im Mittelalter allgemein verbreitete Ansicht, die auf Grund einer falschen Auslegung von Ezech. 5, 5 und Psalm 74, 12 entstanden war (vgl. z. B. Eugesipp. p. 113. Saewulf, Rec. IV, p. 841. Gervas. Tilb. I, 10. Tobler, Golgatha p. 362 ff. . . Topographie I, 506. Zacher Zeitschr. 19, p. 8 u. A.). Als Beweis für die Richtigkeit dieser Annahme führt Mandeville an, dafs ein dort in die Erde gesteckter Speer zur Mittagszeit keinen Schatten werfe. Dies beruht auf Beda Venerab. de locis sanctis c. 2, aus dem diese Geschichte in das Itinerarium des Bernhardus Sapiens (10. Jahrh.) Rec. IV, 798 f. übergegangen ist.

Darauf erzählt uns Mandeville in Kap. 18 nach Oderich c. 25 von einer Provinz Samobar (Oder.: Sumoltra), wo die Leute sich mit einem heifsen Eisen tätowieren.

Nach kurzer Nennung der Insel Betemga, von der bei Oderich 20 in den Handschriften verschiedene ähnlich lautende Namen angeführt werden, kommt Mandeville auf die grofse Insel Java zu sprechen, deren Schilderung er in wörtlicher Anlehnung an Oderich c. 21 giebt. Der letztere wird seine Kenntnis zum Teil wohl aus M. Polo III, 8 geschöpft haben, mit dessen Beschreibung Oderich vielfache Berührungspunkte zeigt.

Eine andere Insel ist Pathen (= Oder. c. 22), auf welcher Bäume wachsen, die Mehl und Honig tragen. Die Gewinnung des Mehles beschreibt Mandeville in genauer Übereinstimmung mit Oderich. Hier ist auch ein totes Meer, dessen Wasser stets nach Süden zu läuft; in demselben wächst ein grofses Rohr, in dessen Knoten wertvolle Edelsteine gefunden werden, welche vor Verwundungen durch Eisen schützen. Die Feinde jener Einwohner bedienen sich daher im Kriege gegen dieselben stets nur der Holzwaffen = Oder. 22.

Die Schilderung der Insel Calonak pafst genau auf die Beschreibung, welche Oderich c. 23 von der Insel Campa giebt. Einer Erwähnung der grofsen Anzahl von Elefanten, welche der König besitzt (= Oderich), fügt Mandeville hinzu, dafs auf dem Rücken dieser Tiere Holzkastelle erbaut würden, von welchen herab die Soldaten im Kriege kämpften. (Vgl. Isidor. XII, 2, 15. Jacob v. Vitry c. 88, p. 177 f.) Marco Polo III, 42 kennt diese Sitte auf der Insel Zanzibar[1]).

Die darauf folgende Erzählung von den Fischen, welche einmal im Jahre 3 Tage hintereinander in ungeheurer Menge ans Ufer kommen und sich hier von den Eingeborenen ohne weiteres fangen lassen, ist wörtlich aus Oderich c. 23 entlehnt. M. Polo I, 14 berichtet uns dasselbe, nur in knapperer Form, versetzt jedoch den Schauplatz dieses Wunders in die Nähe des Klosters St. Leonhard in der Provinz Georgien.

Von den Leuten, die die Leichen auf den Bäumen aufhängen, vou andern, die grofse Hunde darauf dressieren, die Kranken zu erwürgen, damit diese sich nicht allzulange quälen, wird nach Vinc. Bellov. sp. h. II, 87 erzählt (vgl. die zahlreichen litterarischen Nachweise in Gervas. ed. Liebrecht p. 84).

Die Sitte von Leuten, beim Schliefsen eines Freundschaftsbundes gegenseitig von ihrem Blute zu trinken, berichtet Vinc. Bellov. II, 88 von den Skythen (vgl. Herod. 4, 70 s. Germ. VII, 423 und XVII, 363).

Die Erzählung von den wie Schlangen zischenden Trogodyten, welche in Höhlen wohnen und einen nach ihnen benannten kostbaren

---

[1]) Es beginnt hier übrigens die Reihenfolge der Berichte in der englischen und deutschen Übersetzung beträchtlich zu variieren. Ohne Rücksicht darauf nehmen zu können, welche von den beiden Übersetzungen die ursprünglichere Anordnung des Stoffes bietet, bin ich aus leicht erklärlichen Gründen gezwungen, der englischen Übersetzung folgen zu müssen.

Stein verehren ist herübergenommen aus Vinc. Bell. a. a. O. (vgl. Pseudo-Call. III, 28. Solin. 31, 3. Plin. 5, 45 u. 37, 167).

Dann wird uns von einer Insel Nacumeran (Oder. 24: Nicuneran) berichtet, wo die Leute mit Hundsköpfen wohnen; sie beten einen Ochsen als ihren Gott an = Oder. 24. (Über diese Kynocephalen vgl. Ktesias 20, p. 252 (Baehr). Plin. 7, 23. Aul. Gell. 9, 4. August. 16, 8. Hdp. c. 95. Tract. de monstr. c. 19 a. a. O. p. 67—89. Honor, Im. M. I, 12. Vinc. Bell. II, 92 s. Bartsch H. E. p. CXLI f. V. Zingerle a. a. O. v. 298 ff.) Der König dieser Insel hat einen kostbaren Stein, den er an seiner Hand trägt, und der wie Feuer leuchtet, wie Oderich erzählt. Mandeville fügt aber noch hinzu, dafs nur der König an einem Halsbande von Edelsteinen diesen kostbaren Rubin trägt, der als das Zeichen seiner königlichen Würde angesehen wird. Trüge er denselben nicht, dann würde man ihn auch nicht als König gelten lassen. Damit ist zu vergleichen, was bei Haiton c. 6 steht: et quanto rex illius insulae debet coronari, lapidem illum manibus suis tenet, et sedens super equo circuit civitatem et tunc oboediunt sibi tamquam regi. M. Polo III, 20 p. 448 f. erwähnt desselben gleichfalls. Übereinstimmend wird dann bei allen berichtet, dafs der Grofskhan kein Mittel unversucht gelassen habe, diesen kostbaren Stein in seinen Besitz zu bekommen, dafs es ihm aber trotz der gröfsten Anstrengung nicht gelungen sei.

Auf der Insel Silha (Oder. 25. Sillan) leben grofse Schlangen, Cocodrillen genannt. Wenn diese durch den Sand kriechen, fügt Mandeville hinzu mit Anlehnung an M. Polo II, 41, p. 403 (faciunt in arena unde vadunt talem foveam quod videtur quod inde transierit una magna veges), erhält man den Eindruck, als ob ein Baumstamm dort geschleift worden wäre.

Auf dieser Insel ist ein Berg, auf dem ein grofser See sich befindet, der durch die Thränen Adams und Evas entstanden ist, als diese nach der Vertreibung aus dem Paradiese dorthin versetzt wurden = Oder. 25 (vgl. M. Polo III, 20, p. 451). In diesem See, der von grofsen Schlangen bevölkert ist, werden kostbare Steine gefunden u. s. w. = Oder. 25. Dort giebt es Vögel, den Gänsen ähnlich, die zwei Köpfe haben = Oder. 25.

Die im 19. Kap. folgende Erzählung von der Insel Dondin ist wörtlich aus Oder. c. 26 genommen. (Vgl. M. Polo III, 15, p. 446.) — Dafs der König dieser Insel ein mächtiger Herrscher ist, dem 54 Königreiche unterthan sind, berichtet Mandeville nach Oder. c. 27. Wir haben übrigens hier abermals einen Fall, wo wir recht deutlich sehen können, in welcher Absicht und von welchen Gesichtspunkten aus Mandeville sein Werk zusammenschmiedete. Zugleich aber erkennen wir auch den gewaltigen Unterschied, der zwischen Mandeville und seinen Gewährsmännern besteht. Sehen wir von den grofsen Sammelwerken ab, deren Verfasser dem Charakter solcher Werke gemäfs ohne

kritische Bedenken und im besten Glauben alles aufnahmen, was sie irgend Interessantes vorfanden, so müssen wir auf der andern Seite zugeben, dafs einige der für Mandeville in Betracht kommenden Quellenschriftsteller, besonders so weit sie eine selbst gemachte Reise schildern, doch zum Teil Selbsterlebtes erzählen und aus eigener Erfahrung berichten, oder doch wenigstens sich an geschichtlich beglaubigte oder ihnen gut verbürgte Thatsachen halten, die freilich zuweilen den zeitgenössischen Lesern als höchst wunderbar und unglaubwürdig vorkommen mufsten, die aber doch durch die Forschungen und Beobachtungen von neueren Reisenden ihre volle Bestätigung erhielten. Und machen wir uns klar, was für ans Unglaubliche grenzende Berichte uns zuweilen von neueren Forschern über noch unbetretene Gegenden, deren uncivilisierte Bewohner u. s. w. zugehen, so werden wir einsehen, dafs wir fehlgreifen würden, wollten wir gewisse fabelhafte Erzählungen von mittelalterlichen Reisenden, die wir nicht kontrollieren und deren Wahrheit wir nicht beweisen können, einfach in das Gebiet phantasiereicher Erfindung verweisen. Dies gilt wie für viele andere mittelalterliche Reiseschriftsteller so auch für den besonders viel Wunderbares berichtenden Oderich, der ja eine hauptsächliche Quelle für unsern Mandeville geworden ist. Wir werden demgemäfs auch so mancher fabelhaft klingenden Erzählung Oderichs mindestens die Anerkennung einer gewissen Wahrscheinlichkeit nicht versagen dürfen, selbst ungeachtet der Thatsache, dafs gerade Oderich einer der wundersüchtigsten Reiseschriftsteller ist, der den sinnverwirrenden Verlockungen einer stark erregten Phantasie schwer widerstehen konnte. Es wird jedoch für den nur einigermafsen mit kritischer Beobachtungsgabe ausgerüsteten Forscher auch hier ein Leichtes sein, die rechte Grenze zu ziehen und die beiden Kategorieen der erfundenen und der erlebten Geschichten gehörig auseinanderzuhalten. Doch wie ganz anders bei Mandeville! Welch ein Unterschied selbst zwischen diesem und Oderich, der dem Reiz des Wunderbaren doch ebenfalls einen nicht unbeträchtlichen Tribut zollt. Diesen Gegensatz können wir deutlich an unserer Stelle beobachten, die mir zu diesen Erörterungen Veranlassung gegeben hat. Das kleine 27. Kapitel, in dem Oderich über jenen Beherrscher von 54 Königreichen spricht, beginnt mit folgenden Worten: Multae aliae novitates hic habentur quae non scribo, nam nisi homo eas videret, eas credere non posset, cum in toto non sint mundo tot et tanta mirabilia quae sunt in isto regno. Haec autem scribi feci quae certus sum, et in nullo dubito quia sicut refero ita est.

Dann berichtet er ganz kurz von jenem Herrscher und leitet sofort zu dem folgenden Kapitel über, wo er sich über India superior und die Provinz Manzi ausläfst. Und Mandeville? Diese novitates, diese mirabilia liefsen ihm keine Ruhe. Wenn es wirklich in jener Gegend so viel Wunderbares gab, warum damit hinter dem Berge halten?

Warum sollte er nicht nachholen, was der vorsichtigere Oderich versäumt hatte? Da hatte Mandeville gerade so hübsche Geschichtchen von mifsgestalteten Wesen im Kopfe: warum sollte er diese willkommene Gelegenheit nicht beim Schopfe fassen und dieselben hier anbringen? „And he (scil. the kyng) hathe in tho Yles many diverse folk" meint Mandeville und läfst flugs eine beträchtliche Reihe solcher Wesen an unserem Auge vorüberziehen, die er höchstwahrscheinlich[1]) aus Vinc. Bell. sp. hist. II, 92 u. 93 herübergenommen hat, der an dieser Stelle besonders Isidor. etym. XI, 3 ausschreibt. Da sind zunächst Riesen mit einem Auge mitten auf der Brust, die nur von rohem Fleische leben. (Vinc. Bell. II, 92. Isidor. XI, 3, 16.) Diese Einäugler waren im Altertume gemeiniglich unter dem Namen „Arimaspi" bekannt. (Vgl. Aeschyl. Prom. ed. Kirchhoff v. 802. Herod. III, 116 und IV, 13, wozu man die einschlägigen Anmerkungen in der Ausgabe von Stein vergleichen möge. Plin. 7, 10. Aul. Gell. 9, 4. Solin. 15, 20. August. 16, 8. Tract. de monstr. c. 13, p. 51 f. Honor. Im. M. I, 12. Gervas. Tilb. II, 3, p. 912. Gesta Rom. c. 175. Jacob v. Vitry c. 92, p. 214 f. S. Massmann Kaiserchr. III, 491 ff. Bartsch H. E. p. CLXVI ff. Haupt Z. f. d. A. VII, 293. V. Zingerle a. a. O. v. 328 f. u. A.)

Ferner kopflose Leute, welche ihre Augen auf den Schultern haben. (Plin. 5, 46. 7, 23. Aul. Gell. a. a. O. Pseudo-Call. III, 28. Solin. 31, 5. Isidor. XI, 3, 17. August. a. a. O. Hdp. c. 119 (cod. Seitenstett.) Tract. de monstr. c. 27, p. 109 ff. Honor. a. a. O. Gervas. Tilb. t. II, p. 755. Gesta Rom. Jacob v. Vitry a. a. O. S. Reinfr. v. Braunschw. v. 19326 ff. V. Zingerle a. a. O. v. 348 ff. u. A.)

Es giebt Leute mit einem ganz platten Gesicht, ohne Nase und Mund (vgl. Plin. 7. 25. Pseudo-Call. a. a. O. Isid. XI, 3, 18. Honor. a. a. O. Gervas. Tilb. t. II, p. 755. Gesta Rom., Jacob v. Vitry, Vinc. Bell. a. a. O. a. a. O.).

Andere haben so grofse Lippen, dafs sie mit denselben ihr Gesicht völlig bedecken können (Isidor. Gesta Rom., Vinc. Bellov. a. a. O., a. a. O.).

Wieder andere kleine Wesen haben statt des Mundes ein rundes Loch und besitzen keine Zunge, so dafs sie nicht sprechen können,

---

[1]) Ich sage „höchstwahrscheinlich", weil die Erzählungen von diesen Wunderwesen bis ins graue Altertum zurückgehen und dann immer wieder in den verschiedensten Schriftwerken uns begegnen. Da derartige kürzere Notizen der eine Schriftsteller aus dem andern stets in derselben gleichlautenden Form zu entlehnen pflegt, so ist es oft schwer zu sagen, welcher unter den vielen Gewährsmännern gerade die betreffende Quelle abgegeben hat. Es ist dann natürlicher anzunehmen, dafs unser Verfasser aus einem ihm der Zeit nach am nächsten gelegenen und allgemein verbreiteten Sammelwerke, wie in diesem Falle aus Vincentius, seine Kenntnisse geschöpft hat.

sondern sich durch Zeichen verständlich machen (Plin. 6, 187/188. Isidor. a. a. O. Vinc. Bell. a. a. O.).

Einige haben so grofse Ohren, dafs dieselben bis an die Kniee herabhängen (vgl. Plin. 4, 95. Solin. 19, 8. Isidor. XI, 3, 19. Tract. d. monstr. c. 46, p. 143 ff. Gesta Rom. a. a. O. Vinc. Bell. a. a. O. S. Bartsch a. a. O. p. CXXXV u. CLXX u. A.).

Die Leute mit Pferdefüfsen fangen wilde Tiere (vgl. Plin. 4, 95. Solin. 19, 7. Isidor. XI, 3, 25. Vinc. Bell. a. a. O.).

Ein anderes Volk geht auf Händen und Füfsen und kann sehr gut springen. Es wird dies gewöhnlich von dem fabelhaften Volke der Satyri, wohl einer Affenart, berichtet (vgl. Mela I, 4, 4. Plin. 7, 24. Isidor. XI, 3, 21. Vinc. Bell. a. a. O.).

Ferner giebt es Leute, die zugleich Mann wie Frau sind (vgl. Plin. 7, 15. Isidor. XI, 3, 11. August. a. a. O. Tract. de monstr. c. 22, p. 94 ff.).

Endlich lebt ein Volk, das auf den Knieen geht und an jedem Fufse acht Zehen hat (vgl. Plin. 7, 11. Isidor. XI, 3, 24. August. a. a. O. Tract. de monstr. c. 32, p. 118 ff. Honor. a. a. O. Gervas. Tilb. II, 3, p. 912. Jacob v. Vitry a. a. O. p. 213. Vinc. Bell. a. a. O. s. V. Zingerle a. a. O. v. 290 ff.).

Nach diesen Abschweifungen fährt Mandeville in der Beschreibung der Reise weiter fort, indem er das 28. und 29. Kapitel Oderichs vollständig ausschreibend von der Provinz Manzi spricht. Hier begegnen wir auch dem Berichte von den Gastmählern, bei denen die Hauptspeise Schlangenfleisch = Oder. 29. Man vergleiche dazu den Presbyterbrief § 30, Interp. E, 6—7.

In den folgenden Partieen hat Mandeville übrigens für kurze Zeit aus dem bei Oderich vorgefundenen Material nur den einen oder anderen ihm bemerkenswert erscheinenden Punkt herausgenommen, ohne die ganze Fülle des Stoffes, wie er dies bisher geübt, für sein Buch zu verwerten.

Die Speisung der Götter mit dem Rauche gekochter Gerichte kennt Oderich c. 30 als eine eigentümliche Sitte im Lande Zayton.

Dafs es Hühner giebt, die keine Federn, sondern eine weifse Wolle auf dem Leibe haben, berichtet aufser Oderich c. 31 auch M. Polo II, 69, p. 432, nur dafs nach letzterem die Farbe der Haare schwarz ist.

Die von Oderich c. 32 gegebene Schilderung der Stadt Cansaia ist von Mandeville wiederum in derselben Fassung aufgenommen worden. Ebenso die Erzählung von einem Kloster, bei welchem ein grofser Tiergarten angelegt ist. Die auf einem dort befindlichen Hügel lebenden Tiere werden von den Mönchen des Klosters täglich einmal gefüttert. Wie die Mönche behaupten, sollen diese Tiere Seelen von Verstorbenen sein = Oder. 33.

Die Erzählung von den Pygmäen, die am Flusse Dalay wohnen, hat Mandeville in der Hauptsache aus Oderich c. 34 entlehnt[1]) (vgl. Vinc. Bell. II, 93). Dafs dieses Zwergvolk höchstens ein Alter von 7—8 Jahren erreicht, war eine allgemein verbreitete Überlieferung (vgl. z. B. August. 16, 8. Honor. Im. M. I, 11. Gervas. Tilb. II, 3. Jacob v. Vitry c. 92, p. 215 u. s. w.). Von ihren Kämpfen mit den Kranichen, von denen Oderich gleichfalls nichts weifs, berichtet schon Homer Γ 308 (vgl. Plin. 7, 26. 10, 58. Tract. de monstr. c. 26 p. 101 ff. Honor. a. a. O. Gesta Rom. c. 175. S. Bartsch H. E. p. CLXX. Haupt, Z. f. d. A. VII, 293. V. Zingerle a. a. O. v. 210 ff. u. A.).

Die Stadt Jamchay begegnet uns bei Oderich c. 35. Aus ihm ist auch die Erklärung des Zahlbegriffes Tuman entlehnt. Ebenso die Erwähnung der Sitte, dafs die dortigen Einwohner, wenn sie ein Gastmahl geben wollen, den Inhaber einer Herberge mit der Herrichtung desselben beauftragen. In dessen Hause findet auch das Mahl statt.

Die Berichte über die Städte Menke und Lanteryne sind nach Oderich c. 35 und 36 gegeben, wo diese Menzu und Lenzin heifsen.

Im 20. Kapitel beginnt die lange, ausführliche Schilderung von Kathai, dem Lande des Grofskhans, die vollständig aus dem Werke Oderichs ausgeschrieben worden ist. Nach einer kurzen Bemerkung über die Stadt Sugarmago (= Oder. c. 36) folgt eine eingehende Beschreibung von Caydo, der Residenz des Grofskhans (= Oder. c. 37). Der grüne Berg im Garten des kaiserlichen Palastes begegnet uns bereits bei M. Polo II, 9, p. 372, der Oderich hier offenbar als Vorbild diente. Was Mandeville über den Palast selbst, über den Thron u. s. w. erzählt, geht auf Oderich 37 zurück. Von einer thronartigen Tafel, an welcher der Kaiser speist, weifs Oderich nichts. Es scheint, als ob Mandeville von derselben in Erinnerung an Plano Carpini p. 760 und 761 spräche. Die darauf folgenden Bemerkungen über die Sitze der drei Frauen und des ältesten Sohnes des Grofskhans, über die vier Schreiber, welche jedes Wort des Kaisers aufnotieren, sind abermals wörtlich aus Oderich c. 38 entlehnt. Von den künstlichen, beweglichen Pfauen erzählt Oderich im 37. Kapitel. Diese mechanischen Werke geben Mandeville Veranlassung, sich über die grofse Kunstfertigkeit der Tartaren auszusprechen, indem er dabei eine höhnische Äufserung der Schöpfer solcher Meisterwerke anführt, nämlich dafs sie selbst mit zwei Augen, die Lateiner d. h. Abendländer dagegen nur mit einem

[1]) Die englische Übersetzung würde, falls sie dem Original genau entspräche, an dieser Stelle wiederum beweisend dafür sein, dafs Mand. eine Hs. Oderichs benutzt haben mufs, die zur Klasse des cod. Venetus Vennis gehört (s. oben S. 74). Man vergleiche nämlich S. 212 f. and thei ben right faire and gentylle, aftre here quantytees, bothe the mon and the wommen mit Vennis: hi pigmaei formosi sunt tam mares quam feminae per magnitudinem suam.

Auge sähen. Dies Geschichtchen hat Mandeville aus Haiton c. 1 entnommen.

Oberhalb des kaiserlichen Tisches ist ein künstlicher goldener Weinstock angebracht, dessen Trauben aus den verschiedensten Edelsteinen verfertigt sind. Solch einen Weinstock, von dem Oderich nichts erwähnt, fand nach Pseudo-Call. III, 28 Alexander im Palaste des Cyrus vor. Nach der Hdp. c. 81 wird derselbe im Palaste des Porus aufgefunden; seine Blätter sind von Gold, die Trauben aus Perlen und Edelsteinen. Es ist sehr wahrscheinlich, dafs diese Stelle der Hdp. Mandeville bei seiner Schilderung vorgeschwebt haben wird, obgleich ja durch die Hdp. dieser wunderbare Weinstock auch in die weiten Kreisen bekannt und lieb gewordene Alexandersage übergegangen ist, aus welcher jedermann seine Kenntnis schöpfen konnte, ohne gerade die Hdp. zu kennen. Übrigens wufste man von mehreren solcher künstlichen, kostbaren Weinstöcke. So spricht z. B. Gervas. Tilb. III, 78 von einem solchen in einem Tempel in Äthiopien. (Vgl. auch Petr. Com. lib. Esth. c. 1.) Am bekanntesten ist der goldene Weinstock des Pompejus (s. die Litteraturnachweise bei Dunlop Gesch. d. Prosadicht. deutsch v. Liebrecht p. 184 und bes. Anmerk. 247 und Gervas. ed. Liebrecht p. 140 f.).

Über die Bedienung des Grofskhans bei Tische durch vornehme Ritter, von denen keiner unaufgefordert ein Wort zu sprechen wagt, über die Belustigungen durch Gaukler u. s. w. berichtet wiederum Oderich c. 38 (vgl. M. Polo II, 13); ebenso darüber, dafs edle Herren vor dem Thore Wache halten, um jeden unbefugt Eindringenden zurückzuhalten (vgl. M. Polo II, 10 p. 374. Plano Carpini p. 755).

Zur Bekräftigung der Wahrheit alles dessen, was Mandeville erzählt hat, teilt er uns mit, dafs er selbst 15 Monate lang den Grofskhan im Kriege gegen den König von Manzi als Söldner gedient und so die beste Gelegenheit gehabt habe, die wunderbaren Verhältnisse am Hofe des Kaisers zu studieren u. s. w. Auf Grund der bisher gemachten Beobachtungen über die durchgängigen gewissenlosen Entlehnungen, deren Mandeville sich in der Beschreibung von Gegenden, die er selbst besucht haben will, schuldig gemacht hat, und in Anbetracht der unverfrorenen Lügenhaftigkeit, mit der er seinen Lesern entgegentritt, werden uns wohl keinen Augenblick Zweifel darüber auftauchen dürfen, was wir von jener Aussage über seinen Aufenthalt am Hofe des Grofskhans werden zu halten haben. Es ist dies eine jener Erfindungen des Verfassers, die durch ihre grobe Plumpheit auffallen müssen. Denn ist es jedenfalls nicht im höchsten Grade merkwürdig, dafs auch Oderich an der Stelle, wo er seine Mitteilungen über den Hof des Grofskhans schliefst, einige Angaben über sich selbst macht, die gleichfalls keinen anderen Zweck haben, als die Wahrheit seiner Erzählungen zu bekräftigen? Unter solchen Umständen ist der Ver-

dacht doch sehr gerechtfertigt, dafs ausschliefslich diese Notizen Oderichs über seinen Aufenthalt in jener Gegend Mandeville zu den seinigen den Anstofs gegeben und ihn, da diese mit denen seines Gewährsmannes schlechterdings nicht zusammenfallen konnten, zu einer lügenhaften Erfindung veranlafst haben. Und was wir auf solche Angaben zu geben haben, die aus rein äufserlichen Anlässen, die die grenzenlose Unselbständigkeit des plündernden Verfassers scharf beleuchten, gemacht werden, nicht jedoch aus einem inneren drängenden Triebe zur Wahrheit und Gründlichkeit, wird wohl jedermann klar sein.

Das 21. Kapitel beginnt mit einigen Notizen über die Söhne Noahs, Sem, Ham und Japhet (= Gen. 9, 18 ff.). Diese drei teilten die Welt unter einander; jeder erhielt einen Erdteil (vgl. Petr. Com. lib. Gen. c. 37. Gervas. II, 1. s. V. Zingerle a. a. O. v. 46 ff.). Hams Sohn Chus zeugte den Nimrod = Gen. 10, 8. Dieser, ein Riese, war der erste König der Welt und erbaute den Turm von Babel (vgl. Isidor. XV, 1, 4).

Nach diesen vorbereitenden Bemerkungen über das Geschlecht Hams, aus dem die Tartaren hervorgegangen sein sollen, folgt eine grofse Partie, welche vollständig bis ins kleinste Detail aus Haiton entlehnt ist. Es ist die Erzählung über den Ursprung der Tartaren. Die Einteilung derselben in sieben Völkerschaften, die Erscheinung des weifsen Ritters, welcher einem alten Manne im Traume verkündigt, dafs dieser zum Herrscher berufen sei, die Wahl desselben zum Könige, seine glückliche Besiegung der Feinde sind wörtlich aus Haiton c. 16 herübergenommen. Die darauf folgende Erzählung von einer unglücklichen Schlacht, in der jener König stürzt u. s. w., finden wir ebenfalls bei Mandeville mit denselben Worten wiedergegeben. Ferner die abermalige Erscheinung des weifsen Ritters, dessen Verkündigungen über die zukünftige Herrschaft u. s. w. hat Mandeville ganz und ga in sein Werk aufgenommen (Hait. c. 17); ebenso den weiteren Verlauf der Geschichte, die Erzählung vom Tode des Khans, der auf seinem Sterbebette seinen Söhnen ein Bündel Pfeile übergiebt mit der Aufforderung dasselbe zu zerbrechen u. s. w. = Hait. c. 17 (vgl. Ricoldus de Monte Crucis lib. peregrinat. ed. Laurent, Peregrinatores etc. c. XII. Zarncke Pr. Joh. II, 103). Die Reihenfolge der Mongolenherrscher, die Einnahme von Baghdad, der Hungertod des Khalifen (vgl. Ricold. a. a. O. c. XIII) haben ihre Quelle in Haiton c. 25 und 26.

Die Beschreibung der Inschrift auf dem Siegel des Grofskhans ist aus Plano Carpini p. 715 entnommen.

Die Beschreibung der Feste des Grofskhans im 22. Kapitel geht im Grofsen und Ganzen auf Oderich zurück. Es werden vier Feste im Jahre gefeiert = Oder. c. 42. Hierbei sind viele Tausende vornehmer Adliger beschäftigt, von denen jeder eine besondere Obliegenheit hat = Oder. 38 u. 42. Sie tragen alle goldene Kronen auf dem Kopfe, die mit Edelsteinen und Perlen geschmückt sind = Oder. c. 38; sie

sind in mehrere Abteilungen geteilt, deren jede durch eine besondere Farbe der Kleidung kenntlich ist = Oder. c. 42. (Vgl. Pl. Carpini p. 755 u. 777. M. Polo II, 14 u. 19.) Die nun folgende Schilderung der bei dem Feste üblichen Ceremonieen ist in der Hauptsache aus Oderich c. 42 entnommen. Über die dem Grofskhan von allen seinen Unterthanen überreichten kostbaren Geschenke, von denen Oderich nichts weifs, die aber auch in der deutschen Übersetzung, welche überhaupt in dieser ganzen Partie zahlreiche Abweichungen von der englischen zeigt, vermifst werden, ist M. Polo II, 14 zu vergleichen, der, falls diese Details dem Original angehören, hier als Quelle gedient haben dürfte. Die freilich nahe liegenden Erklärungen, die Mandeville S. 235 von jenen symbolischen Ceremonieen giebt, fehlen bei Oderich. Über die musikalischen Aufführungen, das Schenken weifser Rosse (vgl. M. Polo a. a. O.) berichtet wiederum Oderich. Die Zaubervorstellungen der Gaukler, über welche Oderich kurze Andeutungen macht, sind von Mandeville wesentlich erweitert worden. Die Angaben über die Spielleute, Vogelwärter, Ärzte u. s. w. am Hofe des Grofskhans beruhen auf Oderich 38.

Dann finden wir eine interessante Notiz über das Geld im Lande des Grofskhans; dasselbe wird nämlich aus Leder oder Papier hergestellt. Wenn es alt zu werden beginnt, trägt es der Besitzer auf die kaiserliche Münze, wo er ein neues Stück dafür erhält. Zu dieser Notiz hat zunächst der Schlufs des 42. Kapitels bei Oderich den Anstofs gegeben. Die Fassung derselben geht jedoch auf Haiton c. 1 zurück: moneta vero quae in illis partibus expenditur, fit de papyro in forma quadrata, et si forte illa moneta propter vetustatem incipit devastari ille vero qui illam habuerit ad regalem curiam deportabit, tunc pro illa dabitur sibe nova. Auch Rubruk Rec. IV, p. 329 erwähnt jenes Geld und M. Polo II, 22, p. 384, dessen Schilderung hier nebenbei auf Mandeville mit eingewirkt haben mufs, giebt eine ausführliche Beschreibung von demselben und seinem Gebrauchswerte. (Vgl. Sprengel a. a. O. p. 267. *Klaproth Mémoires rélatifs à l'Asie 1824—28 I, p. 375. Zacher Ztsch. 19, 8.)

Hieran schliefst sich eine ausführliche Auseinandersetzung über die Reisen des Grofskhans, welche eine wörtliche Herübernahme aus Oderich c. 39 ist. Die Teilung des Reiches in zwölf Provinzen (vgl. M. Polo II, 23, p. 386) und die besonders bemerkenswerte Notiz über die Weise der Beförderung von Nachrichten durch reitende Boten u. s. w. ist wiederum Entlehnung aus Oderich c. 40, welcher seine Kenntnis wohl aus Polo II, 24, p. 386 f. geschöpft hat, der dieselben Thatsachen sicher verbürgt und eingehend auseinandersetzt.

Oderich erzählt im 50. Kapitel, wie er zur Zeit seiner Anwesenheit in Cambalec (d. i. Peking) mit einigen seiner Ordensbrüder unter Vorantragung des Kreuzes und Absingen des veni creator spiritus dem Grofskhan entgegengegangen sei, wie dieser dann das Kreuz geküfst

und einen Apfel anzunehmen geruht habe. Diese Geschichte hat Mandeville in seinem Sinne verwertet und jenes oben erzählte Faktum als eine dort eigentümliche Sitte hingestellt.

Was Mandeville am Schlusse dieses Kapitels über die Vielweiberei der Tartaren erzählt, die ihnen gestattet, selbst die nächsten Verwandten zu heiraten, ist eine wörtliche Entlehnung aus Pl. Carpini p. 612/13.

Mit der Schilderung der Sitten der Tartaren, welche im 23. Kapitel uns entgegentritt, kommen wir zu den Partieen, welche hauptsächlich aus Pl. Carpini entlehnt sind, den der Verfasser ziemlich frei, mit einer gewissen Selbständigkeit ausgeschrieben hat, so dafs wir häufig nebeneinanderstehende Notizen Mandevilles aus den verschiedensten Teilen bei Carpini uns zusammen suchen müssen. Mandeville spricht zuerst von der Kleidung der Tartaren = Carp. p. 614. Die Frauen wohnen alle gesondert und werden von ihren Männern je nach Belieben besucht = Carp. 642. Die Wohnhäuser sind rund u. s. w. = Carp. 616; sie werden auf Wagen weiterbefördert = Carp. 616. (Vgl. M. Polo I, 55, p. 351.) Es herrscht bei den Tartaren grofser Überflufs an allen möglichen Tieren, nur Schweine besitzen sie nicht = Cap. 617. Sie opfern ihren Götzen die Erstlinge der Milch, überhaupt aller Speisen und Getränke = Carp. 619—620. Ihr Gott heifst Iroga = Carp. 626, wo der Name Itoga lautet. (S. Bürck, die Reisen d. M. Polo u. s. w. p. 215 ff.)

Mandeville bemerkt hierauf, dafs der Kaiser zu der Zeit, wo er dort gewesen sei, Thiautkhan geheifsen habe. Sein ältester Sohn wäre Tossuekhan; aufserdem habe derselbe noch zwölf andere Söhne besessen. (Vgl. M. Polo II, 8, p. 371, der 22 Söhne kennt, die von den vier Hauptweibern geboren sind.) Diese Weisheit scheint Mandeville ebenfalls aus Carpini p. 664 ff. geschöpft zu haben, wo dieser die Herrscher der Tartaren aufzählt, wenngleich die verwandtschaftliche Stellung, welche die einzelnen zu einander einnehmen, bei Mandeville sehr vereinfacht worden ist, da dieser aufser Vater und ältestem Sohne nur noch zwölf andere Brüder kennt. Carpini dagegen giebt ein ausführliches Geschlechtsregister mit genauer verwandtschaftlicher Unterscheidung. Bei der Verderbnis und der recht verschieden überlieferten Form der Namen ist freilich nicht mit Sicherheit zu sagen, ob hier eine wirkliche Entlehnung aus Carpini stattgefunden hat; doch glaube ich von dem bei Mandeville vorkommenden Namen eine Anzahl schon bei Carpini vorzufinden. Der zur Zeit Carpinis, wie dieser ausdrücklich hervorhebt, herrschende Kaiser war Kuyûk, welcher sich sehr wohl mit dem Thiaut Mandevilles decken könnte. Ein Sohn des ersten Khans hiefs Tossuckhan; ferner begegnen wir bei Carpini Namen wie Ordu (Mandeville: Ordic), Chyaaday oder nach der Hs. Colberts auf der Pariser Bibliothek Nr. 2477 (s. Rec. IV, p. 447) Caaday (Mand.: Chadaday), Burin (Mand.: Buryn), Mengu (Mand.: engl. Negu,

deutsch: Nenghir), Cadan (Mand.: Cadu), Syban (Mand.: Siban), Cocten (Mand.: Cuten), Chirenen (vielleicht Mand.: Garegan?). Mandeville nennt auch die Namen der drei Weiber des Grofskhans; die Hauptgemahlin heifst Serioche Chan, die wohl ohne Bedenken mit der bei Carpini genannten Mutter des eben angeführten Mengu, Namens Seroctan, zusammenzustellen ist, die nach der Versicherung Carpinis die höchste und mächtigste Stellung einnahm.

Die Tartaren beginnen ihre Unternehmungen beim Neumonde = Carp. 627. Sonne und Mond beten sie an = Carp. 622. Sie bedienen sich keiner Sporen, sondern treiben ihre Pferde mit einem Stabe an = Carp. 624 u. 625. Was Mand. darauf von ihren Anschauungen über frevelhafte Handlungen, von der Sühne ihrer Sünden u. s. w. sagt, beruht auf Carp. 623 u. 625. Die Sitte der Reinigung durch Feuer wird genau so wie bei Carp. 627 beschrieben (vgl. Carp. p. 744). Die bei unkeuschen Handlungen Ertappten werden getötet = Carp. 641. Die Notizen über die Waffenübungen der Männer und Frauen, über die handwerklichen Arbeiten der letzteren sind aus Carp. 643 ausgeschrieben. — Die Tartaren zeigen ihren Herrschern gegenüber grofsen Gehorsam u. s. w. = Carp. 633 u. 634. Die Speisen werden nach Carp. 638 u. 639 namhaft gemacht. Die Art und Weise, wie sie essen, beschreibt Mandeville nach Carp. 639 u. 640. Sie trinken die Milch von Stuten, Kameelen und anderen Tieren = Carp. 640. Hierauf werden ihre Waffen aufgezählt = Carp. 684 u. 685. Jeder, der aus der Schlacht entflieht, wird getötet = Carp. 684. Über die Belagerung von Festungen und die Grausamkeiten der Tartaren gegen Gefangene ist Carp. 695 u. 697 zu vergleichen. Trotzdem es Gesetz bei denselben ist, sich alles zu unterwerfen, wissen sie doch, dafs sie einst von einem ihnen unbekannten Volke besiegt werden sollen = Carp. 664. Auf der Flucht sind die Tartaren besonders gefährlich, da sie nach rückwärts schiefsen und Rofs und Reiter zu verwunden wissen = Carp. 694 (vgl. Haiton c. 84 p. 80). Vor dem Kampfe drängen sie sich hart zusammen = Haiton a. a. O. Sie verstehen übrigens nicht, ein erobertes Land dauernd in ihrem Besitze zu behalten. Hait. a. a. O. Die Beschreibung ihrer äufsern Gestalt ist nach Carpini 611 u. 612 gegeben. Die hierauf folgenden ausführlichen Bemerkungen über die Sitten der Tartaren beim Tode und bei den Leichenbegängnissen der Ihrigen sind ziemlich wörtlich aus Carp. p. 628—630 entnommen. Die Schilderung von den Gebräuchen bei der Einsetzung eines neuen Herrschers geht in den Hauptzügen wohl auf Hait. c. 18, p. 27 zurück.

Hierauf kommt Mandeville im 24. Kapitel auf die verschiedenen Länder zu sprechen, welche an das Reich der Tartaren grenzen, wie Tarsia, Chorasme, Comania, wozu die betreffenden Kapitel 2—5 bei Haiton die Quelle abgegeben haben.

Bei den im 25. Kapitel folgenden Schilderungen von Persien,

Turkestan, Medien, Armenien, Chaldäa, Georgien, Hamsen, wo das Land der ewigen Finsternis liegt (vgl. Polo III, 52, p. 480 f.) sind die Kapitel 7—11 Haitons benutzt worden; die Kapitel 12—14 bei den Berichten über Turkien, Mesopotamien, Kappadocien, Syrien, Länder, welche Mandeville ja schon früher genannt hatte. Wir sehen daraus, welche Unklarheit in der Anordnung des Stoffes hier bei ihm vorliegt, die natürlich jeden Gedanken an eine wirkliche unternommene Reise unterdrücken mufs.

Bei der Erzählung (c. 26) von einem merkwürdigen Baum, welcher Früchte ähnlich einem Lamme trägt, ist wiederum Oderich c. 43 ausgeschrieben worden. Ebenso hat dieser den Anstofs zu der Schilderung des Vogelfruchtbaumes gegeben. (Vgl. über diese eigentümliche Baumfrucht Gervas. Tilb. III, 123 und Liebrecht Anm. p. 163 f. Jacob von Vitry c. 92, p. 216. Vinc. Bell. XVI, 40. S. Grimm DM. 1229. Grässe, Beitr. 79—80 und besonders Max Müller, Vorlesungen über die Wissenschaft der Sprache, 2. Ser. 1866, p. 489—505. Germ. 26, 208.)

Die besondere Art von Äpfeln, deren stets mehr als 100 an einem Aste wachsen, kennt Jacob v. Vitry c. 86, p. 170. Es kommen auch Weinstöcke vor, welche so grofse Trauben hervorbringen, dafs dieselben gar nicht getragen werden können (Jacob v. Vitry c. 87, p. 175, vgl. Hdp. c. 108).

Mandeville knüpft hieran eine längere Erzählung von den aus der Bibel (Ezech. 38 und 39 und Apocal. 20) bekannten Völkern Gog und Magog, zu welcher ich die einschlägige Quelle nicht gefunden habe. Leider sind, was sehr zu bedauern ist, die Untersuchungen über diese Völker, welche auch in dem Sagenkreise des Orients eine hervorragende Stelle einnehmen und besonders durch ihre angebliche Berührung mit Alexander ein grofses Interesse hervorrufen, noch lange nicht zum Abschlufs gebracht, wenn auch einzelne rühmenswerte Spezialforschungen über diese Sage uns manchen beherzigenswerten Wink erteilen. Es wird allgemein erzählt, dafs diese Völker von Alexander dem Grofsen zwischen den Kaspischen Bergen (vgl. Plin. 6, 40 ff. Solin. 47, 1—2. Orosius I, 2, 48 f.) eingeschlossen worden sind. (Vgl. Joseph. Antiq. XI, 5, 2. Pseudo-Call. III, 26, 29. Methodius Revelat. a. a. O. p. 729. Hdp. bei Zingerle p. 199. Presbyterbr., Interp. C a. a. O. p. 85. Honor. Im. M. I, 11. Gotfr. v. Viterbo bei Migne 198, p. 913. Petr. Com. lib. Esth. c. 5. Gervas. Tilb. II, 3. Pl. Carpini p. 659 ff. Ricold. de M. Crucis 10, p. 118. Jacob v. Vitry c. 82, p. 159 u. a.) Dafs die Berge den einheimischen Namen Uber führen sollen, beruht auf Methodius a. a. O., der dieselben Ubera aquilonis nennt (s. O. Zingerle, die Quellen u. s. w. p. 114). Darauf erzählt Mandeville die uns aus Pseudo-Callisthenes und Methodius bekannte Geschichte, wie auf Alexanders Gebet zu Gott die beiden Berge zusammenrücken und so jene Völker eingeschlossen werden. Zu weiteren Berichten

Mandevilles darüber, deren direkte Quelle ich nicht kenne, ist der englische Alexander zu vergleichen (s. Weber, Metr. Romanc. I, 248 ff. u. III, 321)[1]. Zum Schlufs erzählt Mandeville eine merkwürdige Geschichte über die Errettung jener Völker aus ihrer Gefangenschaft durch einen Fuchs, dem dieselben nachspüren, bis sie an eine Öffnung kommen, durch welche der Fuchs herausschlüpft. Sie vergröfsern dieselbe und sind auf diese Weise befreit. Eigentümlich ist, dafs uns die Sage aus dem zweiten messenischen Kriege von einer ganz ähnlichen Rettung berichtet, indem nämlich der kühne, heldenhafte Aristomenes auf dieselbe Weise aus den sogenannten Käaden, in welche die Lacedämonier denselben geworfen hatten, entkommt.

Hierauf gelangt Mandeville in das Land Bacharia, wo es Bäume giebt, welche Wolle hervorbringen. Die Hdp. c. 88 kennt solche im Lande der Bactriner (vgl. Plin. 12, 25. 6, 54. Solin. 50. Pseudo-Call. III, 7. Tract. Ambros. a. a. O. p. 58a. Gervas. Tilb. I, 14. Jacob v. Vitry c. 87, p. 174). Dort giebt es auch Hippopotami (vgl. Plin. 8, 95. Solin. 32, 30. Pseudo-Call. II, 42. Isidor. Etym. XII, 6, 21. Tract. de bell. a. a. O. c. 9, p. 242 f. Fulch. Carnot. a. a. O. III, 49. Jacob v. Vitry c. 88, p. 183).

Die Beschreibung der äufsern Gestalt der Greifen, die halb Adler, halb Löwe sind, stimmt zu den allgemeinen Angaben (vgl. Isidor. XII, 2, 17. Honor. I, 11. Gervas. Tilb. II, 3. M. Polo III, 41. s. Grässe, Beitr. p. 87 ff. Bartsch, H. E. p. CLII ff.). Was Mandeville aufserdem von ihnen berichtet, ist mir an anderer Stelle nicht begegnet (vgl. übrigens dazu Berger de Xivrey a. a. O. p. 484 ff.).

Bevor Mandeville zu dem eigentlichen Thema des 27. Kapitels, der Erzählung vom Priester Johannes übergeht, macht er zunächst einige allgemeine Bemerkungen über das Land, dessen Fruchtbarkeit und die Wege dorthin, bei welcher Gelegenheit er auch zwei Städte nennt. Es ist diese Partie teilweise eine freie Erfindung Mandevilles, die schon dadurch sehr bedenklich wird, dafs der Verfasser hier abermals seine eigene Person ins Treffen führt zur Bekräftigung der Thatsache, dafs es dort Magnetfelsen gebe, welche die eisenbeschlagenen Schiffe, deren Trümmer Mandeville selbst gesehen haben will, ins Meer hinabzögen. Diese Geschichte hatte Mandeville im 15. Kapitel S. 163 bereits einmal, mit fast genau denselben Worten erzählt, und zwar, wo er in Anlehnung an Oderich über die Stadt Ormuz sich ausliefs. Nun kommt dazu, dafs an unserer Stelle im 27. Kapitel Mandeville noch

[1]) Über diese Völker s. Weifsmann Alex. II, 463 ff. Gervas. ed. Liebrecht Anm. 17, p. 83. Uhlemann in der Zeitschr. f. wissenschaftl. Theolog. V, 1862 p. 265—286. Vogelstein, Adnotatt. quaedam ex litteris orientalibus petitae ad fabulas quae de Alexandro Magno circumferuntur. Vratisl. 1864, p. 27 ff. O. Zingerle a. a. O. p. 61. 106 f. 112 u. a.

ein sehr unangenehm auffallender Lapsus untergelaufen ist, der wiederum Zeugnis davon ablegt, wie wenig klar sich eigentlich unser Verfasser über die von ihm angeblich nach eigener Anschauung beschriebenen Gegenden gewesen ist. Derselbe hat nämlich für diese allgemeine Einleitung auch das 6. Kapitel Haitons „de regno Indiae“ benutzt, welches mit der Beschreibung zweier Städte schliefst, die auf dem Wege nach Indien liegen. Diese Städte sind Hermes, welche der Philosoph Hermes gegründet haben soll, und Combaech. Was Haiton über diese beiden berichtet hat, nahm Mandeville seinerseits wörtlich in sein Buch auf, ohne zu bemerken, dafs die Stadt Hermes kein anderer als der von ihm in Anschlufs an Oderich bereits viel früher genannte Ort Ormuz ist, der im Altertume Harmosia hiefs. So werden wir also in der ganzen Eingangspartie des 27. Kapitels nur eine ziemlich plumpe Überleitung zu dem Berichte über den Priester Johannes zu erblicken haben; Mandeville schreibt bei derselben zum teil sich selbst aus, zum teil verbindet er eigene Erfindung mit den Notizen Haitons.

Zu der Erzählung vom Priester Johannes ist der nicht interpolierte Presbyterbrief in ausgedehntem Mafse benutzt worden. Da von dieser Entlehnung Zarncke Pr. Joh. II, 132 ff. eine genaue Darstellung gegeben hat, so kann ich dieselbe hier füglich übergehen, will jedoch noch mit wenigen Worten einige Punkte besprechen, die Mandeville über den Presbyterbrief hinaus in seine Erzählung hineingetragen hat, und die daher von Zarncke unberücksichtigt gelassen worden sind. So schiebt Mandeville hinter die Beschreibung des Edelsteine führenden Flusses (nach Zarncke p. 133 und 135, § 23—26) eine Erzählung von den Eintagsbäumen ein, die in ihrer Fassung auf die Hdp. c. 105 zurückgeht (vgl. Pseudo-Call. II, 36. Jacob v. Vitry c. 97, p. 174).

Dort giebt es auch Sittiche, die mit menschlicher Sprache begabt sind und die Reisenden begrüfsen; sie haben eine sehr lange Zunge (vgl. Plin. 10, 117 ff. Solin. 52, 43—45. Isidor. XII, 6, 24. Jacob v. Vitry c. 90, p. 190, deren Beschreibungen dieses Vogels ziemlich übereinstimmen). Dafs diese Tiere teilweise fünf, teilweise drei Zehen an den Füfsen haben, berichtet Solinus a. a. O.

Die dem Berichte über den Priester Johannes folgende Erzählung von dem „Alten vom Berge“ ist wörtlich aus Oderich c. 47 entnommen. (vgl. M. Polo I, 28—29, p. 327—29). Es liegt dieser Geschichte eine wohlbeglaubigte historische Thatsache zu Grunde, welche sich an den räuberischen, meuchelmörderischen Volksstamm der Assassinen in Syrien knüpft (vgl. z. B. Mapes nug. cur. I, 22. Brief Burchards a. a. O. p. 240. Wilh. v. Tyrus lib. XX, c. 31 ff. p. 994 ed Bongars. Oliver XX in Eccard etc. II, 1417. Alberic. Tr. Font. a. a. O. p. 859 f. Thietmar XXVIII, 20—27. Burchard. de Monte Sion XIII, 7, p. 90. Vinc. Bell. 32, 66. Haiton 24, p. 41. S. Bürck a. a. O. S. 117 ff. Ritter Asien VIII, 577).

Die im 28. Kap. sich anschliefsende Erzählung vom Teufelsthal geht in ihren Hauptzügen auf Oderich c. 49 zurück.

Es knüpfen sich hieran wiederum eine Reihe von Beschreibungen fabelhafter Wesen und merkwürdiger Gewohnheiten, deren Quellen mir teilweise unbekannt geblieben sind, so dafs ich nur die eine oder andere Erzählung herausgreifen will. Zunächst spricht Mand. von einem riesenhaften, nacktgehenden, fischessenden Volke (vgl. Curt. 9, 40. Isidor. IX, 2, 131. Tract. de Monstr. c. 18 p. 62 ff. Honor. I, 11. Gervas. Tilb. II, 3. Vinc. Bellov. 5, 55). — Was Mandeville S. 286 über die Weibergemeinschaft sagt, hatte er bereits früher Kap. 17, S. 179 mit denselben Worten in Anlehnung an Oderich c. 20 vorgebracht. — Darauf giebt Mandeville eine Beschreibung des Krokodils (vgl Plin. 8, 89—94. Solin. 32, 22. 28. Isidor. XII, 6, 19—20. Fulch. Carnot. III, 49. Jacob v. Vitry c. 88, p. 182). — Die Notiz über die Gewinnung der Baumwolle stimmt zu Jacob v. Vitry c. 86, p. 171 (vgl. Zachers Ztschr. 19, p. 83).

Es giebt auch ein Holz, dessen Kohlen unter der Asche länger als ein Jahr fortglimmen = Jacob v. Vitry c. 87, p. 174; ferner Nufsbäume, deren Früchte die Gröfse eines Menschenkopfes erlangen (vgl. Hdp. c. 108. Jacob v. Vitry c. 87, p. 175. — Darauf wird das Chamäleon übereinstimmend mit Plin. 8, 121/122 und Solin. 40, 22/23 geschildert. — Es giebt Schlangen, die Hörner auf dem Kopfe haben (vgl. Plin. 8, 85. Solin. 27, 28. Isidor. XII, 4, 18. Hdp. c. 118. Jacob v. Vitry c. 89, p. 189). — Von verschiedenfarbigen, grofsen Schweinen erzählt der Brief Alexanders an Aristoteles (s. Ekkehard a. a. O. p. 73, fol. 231).

Das merkwürdige, mit drei Hörnern versehene Tier, welches Odontotyrannus genannt wird, ist uns aus der Alexandersage bekannt = Hdp. c. 87 (vgl. Ekkehard a. a. O. Vinc. Bell. 5, 54. s. Pseudo-Call. III, 17. Jacob v. Vitry c. 88, p. 184 u. 185); ebenso das Tier, welches halb Eber, halb Löwe ist (vgl. Hdp. c. 112. Ekkehard a. a. O. fol. 235. Jacob v. Vitry c. 88, p. 185. Vinc. Bell. 5, 58). — Es giebt Mäuse, die so grofs wie Hunde sind (vgl. Hdp. c. 87. Tract. de monstr. c. 28, p. 309 ff. Ekkehard a. a. O. fol. 231. Jacob v. Vitry c. 88, p. 184. Vinc. Bell. 5, 54).

Das 29. Kapitel hat zum Hauptinhalte die aus der Alexandersage bekannte Erzählung von den Bragmanen und Gymnosophisten, welche auf den Briefwechsel zwischen Alexander und den Bragmanenkönig Dindimus zurückgeht. Dieser umfafst in der Hdp. die Kap. 98—101 und ist aufserdem zu finden bei Jacob v. Vitry c. 92, p. 200 ff. und Vinc. Bellov. 5, 67—71. Bissaeus hat denselben a. a. O. p. 85—103 ebenfalls abgedruckt. Mandeville hat diesen Briefwechsel auszugsweise für seine Erzählung verwertet, indem er irgend bemerkenswerte Punkte in sein Werk aufnahm und dieselben zum Teil verkürzte, zum Teil erweiterte. Für Mandeville kommt aus der Hdp. besonders die erste Hälfte des 99. Kapitels in Betracht (Bissaeus p. 87—97), aus welcher derselbe den Eingang seiner Erzählung zusammensetzte. Er bemerkt,

dafs ein Flufs mitten durch das Land der Bragmanen fliefse, der den Namen Thebe trage; nach der Hdp. a. a. O. p. 223 heifst derselbe Tabobenus. Alexander der Grofse, erzählt Mandeville weiter, schickte sich an, ihr Land zu erobern; als dies die Bragmanen vernahmen, senden sie an Alexander Boten mit Briefen, deren Inhalt uns ausführlich mitgeteilt wird. Diese Partie ist eine fast wörtliche Herübernahme aus Vinc. Bell. 5, 66 „de pace Bragmanorum cum Alexandro", dessen Schlufsnotizen von Mandeville aus der Hdp. c. 99 bis zu einem gewissen Grade erweitert worden sind.

Von den Bragmanen trennt Mandeville noch ein besonderes Volk, welches die beiden Inseln Oxidrate und Gynosophe bewohnt. Was er über dasselbe berichtet, ist herübergenommen aus der Hdp. c. 90, wo wir über die Oxidraces und Gymnosophiste genauer unterrichtet werden.

Die folgende Erzählung von den Leuten, die nur vom Geruche der Äpfel leben, die sie stets bei sich führen, pafst am besten zu Honor. Im. M. I, 12 (vgl. Plin. 7, 25. Solin. 52, 30. Gesta Rom. c. 175. Gerv. Tilb. Scriptt. II, p. 755. Jacob v. Vitry, c. 92, p. 214. Vinc. Bell. II, 93).

Vollständig behaarte Männer und Weiber, die auf dem Lande und im Wasser leben, kennt die Hdp. c. 95 (vgl. Jacob v. Vitry c. 92, p. 214). Mandeville führt an, dafs dort der grofse Flufs Beumare sei. Die Hdp. weifs an der angeführten Stelle von einem solchen Flusse nichts; doch wird kurz vorher c. 93 ein Flufs Buhemar genannt, der sehr wohl unserem Verfasser hier vorgeschwebt haben kann.

Darauf spricht Mandeville von den Sonnen- und Mondbäumen, die Alexander geweissagt haben. (Vgl. Pseudo-Call. III, 17. Hdp. c. 106. Brief an Aristoteles bei Ekkeh. a. a. O. fol. 233. Vinc. Bell. 5, 56/57. Petr. Com. lib. Gen. c. 24, lib. Esth. c. 4.) Die Wächter dieser Bäume, welche von dem Balsame, den die Bäume hervorbringen, geniefsen, leben 400—500 Jahre (vgl. Brief an Aristot. a. a. O. Petr. Com. lib. Esth. 4).

Mit einer Erklärung des Namens des Priesters Johannes, deren Quelle mir entgangen ist, schliefst das 29. Kapitel.

Auf der Insel Taprobane (Kap. 30) ist zweimal Sommer und Winter = Vinc. Bell. II, 79. (Vgl. Plin. 6, 79 ff. Solin. 52 u. 53. Isidor. XIV, 6, 12. Honor. I, 11. Gervas. Tilb. II, 3.)

Auf den Inseln Orille und Argyte (d. h. Chryse und Argyre) sind bedeutende Gold- und Silberbergwerke (vgl. Plin. 7, 80. Solin. 52, 17. Isidor. XIV, 6, 11. Honor. I, 11. Gervas. Tilb. II, 3. Vinc. Bell. II, 79), die von Ameisen, so grofs wie Hunde, bewacht werden (vgl. Plin. 11, 111). Die Erzählung von der List, mit der diese Ameisen von den Einwohnern hintergangen werden, beruht auf Gervas. Tilb. III, 73 (vgl. Presbyterbr. Interpol. D, e—g a. a. O. p. 85).

Darauf erzählt Mandeville vom Paradiese, dem höchsten Platz der Welt, so dafs dasselbe an den Mond reicht. Die Schilderung desselben,

so wie der aus ihm hervorgehenden vier Flüsse ist entlehnt aus Petr. Com. lib. Gen. 13 u. 14. (Vgl. Isidor. XIV, 3, 2/3. Honor. I, 8—10. Gervas. Tilb II, 3 und I, 11. Vinc. Bell. 2, 63. Jacob v. Vitry c. 85, p. 167 f. und c. 87, p. 175. S. Or. u. Occid. II, 668. *Art. Graf la leggenda del paradiso terrestre 1879 u. a.)

Zum Schlusse, im 31. Kapitel, kommt Mandeville auf das Werk Oderichs noch einmal zurück; er entnimmt nämlich diesem die Schilderung der Insel Casson (Oder. 44: Casan), ebenso die Erzählung von der Insel Rubothe (Oder. 45: Tybot), auf welcher die eigentümliche Sitte herrscht, dafs der Sohn seinem Vater, wenn dieser gestorben, unter Beisein der Priester und sämtlicher Verwandten und Freunde das Haupt abschneidet u. s. w., eine Erzählung, die mit genau denselben Einzelnheiten bei Oder. c. 45 sich findet. — Die Erzählung von dem reichen Manne, der sich von 50 Jungfrauen bedienen läfst, und der so lange Nägel trägt, dafs er dieselben um seine Finger wickeln kann, was als Zeichen besonderer Vornehmheit gilt, ist ebenfalls wortgetreu aus Oderich c. 46 ausgeschrieben.

Mit der Versicherung, dafs es noch andere Länder gebe, die er aber nicht besucht habe, und daher auch nicht beschreiben könne, dafs aber das, was er niedergeschrieben, auf Wahrheit beruhe, schliefst Mandeville sein umfangreiches Buch.

Schlufsbemerkung.

Aus dieser Zusammenstellung der Quellen, selbst in der knapperen Fassung, wie ich sie zuweilen vorgezogen habe, wird man erkennen, eine wie ausgedehnte Benutzung der verschiedenartigsten Schriften sich Mandeville beim Niederschreiben seines Werkes gestattet hat. Aufser der grofsen Reiselitteratur hat er noch eine Menge anderer Werke ausgeschrieben, die teils allgemein verbreitet und benutzt waren, wie des Petrus Comestor historia scholastica oder das speculum historiale des Vincenz von Beauvais, teils aber auch dem abendländischen Publikum ganz und gar verborgen geblieben waren, wie z. B. der Tractat des Wilhelm von Tripolis. Einzelne Werke, wie die Boldenseles und Oderichs sind von Mandeville fast in ihrem ganzen Umfange bei beinahe wörtlicher Entlehnung in sein Buch aufgenommen worden. Von andern, wie z. B. von Haiton, sind nur gewisse Partieen ausgeschrieben worden; so weit dies aber geschah, war die Herübernahme eine buchstäbliche. Aus anderen wiederum, so aus Plano Carpini, sind nur Auszüge gemacht, die aber den Wortlaut der einzelnen Stellen selten aufgegeben haben. Dazu kommt noch eine Reihe anderer Werke, von Plinius bis zu den unmittelbar zeitgenössischen Schriften an, die entweder gewisse Erzählungen hergeben oder zur Vervollständigung eines schon einmal vorgefundenen Stoffes dienen mufsten.

Infolge dessen konnten wir häufig bei ein und demselben Gegenstande eine Kontamination verschiedener Quellen konstatieren, die uns ein recht deutliches Bild von des Verfassers kompilierender Thätigkeit gewährt. Aufser dieser ausgiebigen Benutzung ihm voraufgegangener Autoren, die uns eine grofse Achtung vor seiner Belesenheit und litterarischen Kenntnis als etwas für seine Zeit recht Ungewöhnlichem beibringen mufs, konnten wir auch feststellen, dafs Mandeville zuweilen aus mündlicher Überlieferung schöpfte und so nichts unversucht liefs, um in seinem Werke einen gewaltigen vielseitigen Stoff zusammenzutragen. Dafür machen wir aber die unerfreuliche Bemerkung, dafs nur ganz wenige Partieen ihm selbst zu eigen gehören, so z. B. die Notizen über den Sultan von Ägypten und über die Sitten an dessen Hofe. Alles andere hat er in unverzeihlicher Gewissenlosigkeit andern Schriftstellern geraubt und als die Frucht eigener Anschauung und Kenntnis herausgegeben. Die von ihm beschriebene Reise hat Mandeville nie unternommen. Am Hofe des Sultans fand er grofsen Geschmack an orientalischem Wesen und Treiben, daher leimte er die verschiedensten Berichte über den Orient, die ihm unter die Hände kamen, zusammen und sein Werk war fertig. Unter der Flagge eines falschen Namens segelte dann dieses Machwerk durch den Strom von mehreren Jahrhunderten hindurch, von einem sensationssüchtigen Publikum als das erhabene Erzeugnis eines kühnen, gewaltigen Geistes angestaunt.

V.

Die Regenverhältnisse der iberischen Halbinsel.

Von G. Hellmann.

Wenn wir Bewohner von Mittel- und Nordeuropa zu längerem Aufenthalt nach den südlichen Mittelmeerländern kommen, fällt uns in den klimatischen Verhältnissen derselben nichts so sehr auf, wie die Verteilung des Regens. Die milde Temperatur, deren wir uns dort erfreuen und welche den Aufenthalt im Freien so sehr begünstigt, erscheint uns gar bald nur als eine graduelle Steigerung heimischer Verhältnisse; aber, während wir hier in allen Monaten mit ziemlich gleicher Wahrscheinlichkeit Niederschläge erwarten dürfen, finden wir dort eine scharfe Trennung der Regenzeit von der Trockenzeit vor. Wir erkennen in dieser Sonderung den charakteristischen Grundton des Klimas im Mittelmeerbecken, welcher das ganze animalische und vegetative Leben beherrscht, sowie Einrichtungen, Gebräuche und Sitten bedingt, die sonst schwerlich Bestand haben könnten.

Aus diesen Umständen glaubte ich Veranlassung nehmen zu sollen, während meines zweijährigen Aufenthaltes in Andalusien die Feuchtigkeitsverhältnisse der iberischen Halbinsel eingehender zu untersuchen. Das damals (1875) vorliegende Beobachtungsmaterial der meteorologischen Stationen in Spanien und Portugal war gerade ausreichend, um die Verteilung des unsichtbaren Wasserdampfes in der Atmosphäre und der durch Kondensation desselben sichtbar gewordenen Wolken (Bewölkung des Himmels) sicher genug zur Darstellung [1]) zu bringen, aber für das viel veränderlichere Element, den Niederschlag aus den Wolken, liefs sich damals nur in ganz allgemeinen Zügen die Verteilung nach Raum und Zeit angeben [2]). Die herabfallenden Regenmengen schwanken nämlich von einem Jahr zum anderen gerade in der subtropischen — ebenso wie in der tropischen — Zone ihrem Betrage nach so sehr, dafs es zur Bildung verläfslicher Mittelwerte längerer Beobachtungsreihen bedarf.

Nachdem inzwischen zehn weitere Jahrgänge von Aufzeichnungen des Regenfalls hinzugekommen sind und deren Resultate, nach langer Unterbrechung wenigstens bis zum Jahre 1882 einschliefslich, veröffentlicht vorliegen, glaubte Verfasser den Zeitpunkt gekommen, die er-

[1]) Hellmann, Feuchtigkeit und Bewölkung auf der iberischen Halbinsel. Nederlandsch Meteorol. Jaarboek, 1876, I.

[2]) Hellmann, Distribucion de la lluvia en la Península Ibérica. Revista de la acad. de Madrid, 1877.

wähnte Darstellung der Regenverhältnisse auf der iberischen Halbinsel in gröfserem Umfange wieder aufnehmen zu können.

Die Hauptresultate dieser Arbeit bilden den Inhalt der nachstehenden Mitteilungen.

I. Das Beobachtungsmaterial.

Regelmäfsige Aufzeichnungen über die Niederschläge sowohl, als auch über andere meteorologische Erscheinungen, haben in Spanien und Portugal erst spät ihren Anfang genommen. Die ersten derartigen Messungen scheinen diejenigen zu sein, welche Dom Joaquim da Assumpção Velho während der Jahre 1783 bis 1786 zu Mafra bei Lissabon angestellt hat[1]). In der Hauptstadt selbst begann der Oberst Pretorius im Jahre 1784 eine längere Beobachtungsreihe, welche im Almanach der Stadt veröffentlicht sein soll; doch ist es mir nicht gelungen, diese Kalender einsehen zu können. Nur die Regenmessungen der Jahre 1784 und 1785, welche einen ganz zuverlässigen Eindruck machen, sind mir bekannt geworden. Auffällig genug beginnen die späteren Beobachtungen in Lissabon erst im Jahre 1836.

Auch in Spanien scheinen die ersten Regenmessungen in den achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts gemacht worden zu sein, wenigstens liegen diesbezügliche Nachrichten von Madrid, Barcelona und Cádiz vor. Es hat somit den Anschein, als ob die von der Mannheimer meteorologischen Gesellschaft im Jahre 1780 ausgehende Aufforderung zur Anstellung übereinstimmender meteorologischer Aufzeichnungen auf der iberischen Halbinsel ebenfalls mehrfache Beachtung gefunden hat, wenn auch keine Beobachtungsresultate in den Mannheimer Ephemeriden zum Abdruck gelangt und dieselben auch sonst gröfstenteils unbekannt geblieben sind.

Die von D. José Garriga zu Madrid in den Jahren 1800 bis 1803 gemachten Regenmessungen ergeben[2]) im Vergleich mit den neueren Beobachtungen eine zu kleine Menge, aber das Jahr 1803, welches dort als Hungerjahr noch heute bekannt ist, war ungewöhnlich trocken. Dagegen verraten die Aufzeichnungen des Regenfalls zu Coimbra während der Jahre 1816 und 1817, welche von D. Constantino Botelho de Lacerda Lobo herrühren, entschiedene Unrichtigkeiten. Der Beobachter, Professor der Physik an der Universität, scheint die Messungen nur in einer Tageszeitung veröffentlicht zu haben, aus welcher A. Balbi die Monatsresultate entnommen und in seinem bekannten Essai statistique sur le royaume de Portugal et d'Algarve I, S. 112, allerdings schon mit einigen Zweifeln an deren

---

1) Mem. Acad. sci. Lisboa. I—V, 1797 ff.

2) Willkomm, Die Strand- und Steppengebiete der iberischen Halbinsel Leipzig 1852, S. 189.

Richtigkeit, abgedruckt hat. Von da ist die Angabe, dafs die jährliche Regenmenge Coimbra's 211 Pariser Zolle (5702 mm) oder, nach vermeintlicher Verbesserung[1]) Anderer, 1338,5 Pariser Linien (3019 mm) betrage, in sämtliche Lehr- und Handbücher, Lexica und dergl. Werke übergegangen, so dafs bis auf die neueste Zeit jene anmutige Musenstadt am Mondego in dem etwas zweifelhaften Rufe stand, einer der regenreichsten Orte Europas zu sein[2]). Dies ist keineswegs der Fall; denn die jährliche Regenmenge beträgt knapp 900 mm. Als ich im Jahre 1876 Coimbra besuchte und über den der Stadt von ganz Europa zugeschriebenen, wahrhaft tropischen Regenreichtum sprach, war in der That allgemeine Verwunderung darüber; man wies mich mit Recht auf die neue Beobachtungsreihe hin, die hinsichtlich ihrer Zuverlässigkeit nichts zu wünschen läfst. Ich bedauerte nur, dafs die Originalaufzeichnungen Botelho's nicht mehr aufzufinden waren; denn offenbar sind dieselben in der Zeitung, welche Balbi benutzt hat, durch zahlreiche Druckfehler arg entstellt worden.

Auf der „Isla de Leon"[3]), also wahrscheinlich in San Fernando, sind während der Jahre 1802 und 1803 u. a. auch Regenmessungen durch den Marquis von Ureña gemacht worden[4]), die mit den neuen Beobachtungen von San Fernando gut übereinstimmen.

Schliefslich scheint auch noch in Barcelona gegen 1780 eine längere Beobachtungsreihe begonnen zu haben, die mir aber, bis auf einige Resultate derselben in Figuerola's Estadística de Barcelona en 1849, Barcelona 1849, 8°, leider unzugänglich geblieben ist.

Wir sehen also, dafs wenigstens in den Hauptstädten des Landes die regelmäfsige Messung der Niederschläge schon zu Anfang dieses Jahrhunderts begonnen hatte; aber die nachfolgenden Kriegsjahre, sowie die traurigen politischen Verhältnisse unter Ferdinand VII. waren nicht dazu angethan, die Fortführung und Erweiterung von dergleichen Studien zu fördern. Erst im zweiten Drittel dieses Jahrhunderts konnten dieselben wieder aufgenommen werden, wie man bei Rico y Sinobas[5]) des Näheren angegeben findet.

---

[1]) Kämtz hat zuerst in seinem Lehrbuch der Meteorologie I, S. 432, die zweite Angabe gemacht, indem er die fabelhaft hohen Regensummen der Monate September—November 1817 unberücksichtigt liefs.

[2]) Selbst noch Brockhaus' Konvers.-Lexic. hält in der neuesten (13.) Aufl. vom Jahre 1883 daran fest!

[3]) So heifst die Insel, welche durch den Kanal S. Petri vom Festland getrennt wird und an deren Nordwestspitze Cádiz liegt. Dieselbe hat mehr den Charakter einer Halbinsel, als den einer Insel.

[4]) Anales de ciencias naturales VI, VII. Madrid 1803 ff. Es fielen 1802: 34,64 und 1803: 43,95 pulgadas (1 pulgada = 19,35 mm).

[5]) Memoria sobre las causas meteorológico-fisicas que producen las constantes sequias en las provincias de Murcia y Almeria. Madrid 1851. 8°.

Allmählich kam es nun auch zur Begründung offizieller meteorologischer Beobachtungsnetze, über deren Entstehung und weitere Entwicklung vom Verfasser a. a. O.[1]) ausführlicher berichtet worden ist. Hier mag es daher genügen, anzuführen, aus welchen Quellen das am Schlusse dieser Abhandlung abgedruckte Beobachtungsmaterial stammt und welchen Wert es beanspruchen darf.

Die Quellenwerke für Spanien sind:

a) die Revista de ciencias exactas, físicas y naturales der Akademie der Wissenschaften in Madrid für ältere Beobachtungen vor 1858;

b) die Anuarios estadísticos de España (1858—65);

c) die Resúmenes de las observaciones meteorológicas efectuadas en la Península (1865—82) und die Observaciones meteorológicas efectuadas en el Observatorio de Madrid (1866—80), welche beide vom Madrider Observatorium veröffentlicht werden;

d) die Anales del Instituto y Observatorio de Marina de San Fernando. Seccion 2a. Observaciones meteorológicas (1870 bis 1885);

e) jährliche Veröffentlichungen der meteorologischen Stationen in Oviedo, Santiago und Valencia;

f) Privatmitteilungen der Beobachter an den Verfasser, betreffend die Jahrgänge 1862—64, welche bis jetzt nicht ausführlich veröffentlicht sind;

g) das vom Verfasser auf Reisen gesammelte und bisher nicht verwertete Material aus Carcagente und Orense.

Das portugiesische Beobachtungsmaterial ist in den vom Observatorio do Infante D. Luiz in Lissabon herausgegebenen „Annaes" (1863—82) und „Postos meteorologicos" (1874—82), sowie in den „Resumos" (1864—66), später „Observações" (1867—85), welche das magnetisch-meteorologische Observatorium zu Coimbra publiciert, vollständig enthalten.

Kritik der Beobachtungen.

Was die Güte der Regenmessungen betrifft, so leiden dieselben, ebenso wie viele andere in Südfrankreich und Italien, z. T. unter einem durch die Bauart der Häuser bedingten Übelstande. Es ist nämlich beliebt, in den eng gebauten Städten die ganze meteorologische Station, also auch den Regenmesser, auf der Plattform (azotea) des Hauses unterzubringen. Hier geniefst man allerdings eine weite Rundschau, die unseren Beobachtern in Mittel- und Nordeuropa oft recht fehlt, aber der hoch-

[1]) Hellmann, Die Organisation des meteorologischen Dienstes in den Hauptstaaten Europas. II, S. 71 ff.

gestellte Regenmesser fängt daselbst weit weniger Regen auf, als wenn er zu ebener Erde frei in einem Garten oder Hofe aufgestellt wäre; denn es ist hinlänglich bekannt, dafs von zwei in verschiedener Höhe über dem Erdboden befindlichen Regenmessern der obere, infolge von Einwirkung des stärkeren Windes und dadurch veranlafster Wirbelbildung, weniger Niederschläge als der untere auffängt.

Leider ist nun das Gesetz dieser Abnahme ein so sehr wechselndes und durch lokale Verhältnisse jeweilig modifiziertes, dafs man gar nicht daran denken kann, Messungen, welche auf einem Plattdache, einer Turmterrasse oder dergl. gemacht worden sind, mittels eines allgemeinen Faktors auf normale zu reduzieren. Da die Stärke der Luftströmungen die gröfste Rolle hierbei spielt, kann man schon a priori annehmen, dafs jener Reduktionsfaktor an der Küste gröfser als im Binnenlande und in der kalten Jahreszeit gröfser als in der warmen sein wird.

Die Beobachtungen, welche an zwei Regenmessern in verschiedener Höhe zu Lissabon gemacht wurden, sind leider auch nicht geeignet, diese Verhältnisse rein zur Darstellung zu bringen. Während nämlich der eine Regenmesser 24,4, der andere 1,6 m über dem Erdboden sich befindet, besteht zwischen beiden in Wirklichkeit eine Niveaudifferenz von 42,5 m, da das Terrain stark abfällt. Die Jahressummen des Regenfalls (in mm) an der oberen und an der unteren Station betrugen seit 1879, in welchem Jahre obige Aufstellungsweise getroffen wurde:

	oben	unten
1879	747,6	760,2
1880	658,9	680,5
1881	915,8	960,4
1882	540,9	538,4
1883	651,1	684,2
1884	724,4	759,4
Durchschnitt	706,3	730,5

so dafs also im Mittel nur 3,4 Prozent mehr Niederschläge unten als oben gemessen wurden. An anderen Orten in ebener Lage hat man bei demselben Höhenunterschiede zweier Regenmesser über dem Erdboden Abweichungen in den mitttleren Jahressummen von 10 und mehr Prozent gefunden. Im übrigen zeigt sich aber auch hier, dafs während der kalten Jahreshälfte, und besonders im März, welcher Monat bekanntlich im ganzen westlichen Mittelmeerbecken die gröfste Windgeschwindigkeit aufweist, die Unterschiede gröfser als im Sommer sind, wo nicht gerade selten der obere Regenmesser mehr als der untere angiebt.

Bei dieser Sachlage wäre es nun wichtig, diejenigen Stationen zu kennen, auf denen der Regenmesser nicht in der Nähe des Erdbodens aufgestellt ist. Für die spanischen Orte liegen aber leider nur spärliche

Nachrichten darüber vor: in Oviedo, Valladolid, Leon, Huesca und Tarifa stehen bezw. standen die Instrumente auf einer Plattform, wahrscheinlich aber auch an manchen anderen Stationen, von denen ich nichts darüber erfahren habe. Von Portugal wissen wir aus den letzten Jahrgängen der „Postos meteorologicos", dafs, mit alleiniger Ausnahme der Bergstation Serra da Estrella, auf allen anderen Stationen die Regenmesser ziemlich hoch (5 bis 23 Meter) über dem Erdboden sich befinden.

Diese Verhältnisse beeinträchtigen naturgemäfs den Wert aller Regenbeobachtungen auf der iberischen Halbinsel sowie der darauf gegründeten Diskussionen erheblich. Sie bestehen leider aber auch in anderen Ländern, wie namentlich im benachbarten Südfrankreich und in Italien. Man kann vorerst nichts anderes thun, als sich derselben bewufst zu bleiben und alle absoluten Werte als noch ziemlich unsicher zu betrachten.

Bei der Zusammenstellung des Beobachtungsmateriales, welches im ganzen rund 730 Jahrgänge umfafst, wurden einigemal Monats- und Jahressummen, weil offenbar unrichtig, ganz gestrichen. Ob darin immer das Richtige getroffen worden ist, und ob nicht noch manche andere Angabe als falsch hätte wegfallen müssen, mag dahingestellt bleiben, weil es bei einem relativ so schwach besetzten Stationsnetze und der grofsen, durch lokale Verhältnisse bedingten Verschiedenheit des Regenfalls natürlich recht schwer ist, immer das Richtige vom Unrichtigen zu unterscheiden.

Die Mitteilung der nach dem bürgerlichen Jahre geordneten Monatssummen des Niederschlages geschieht in den am Schlusse folgenden Tabellen bis auf ganze Millimeter genau, weil die Angabe der Zehntel nur zur Annahme einer durchaus illusorischen Genauigkeit verleiten könnte. Bei der Abrundung wurden aber auch die weniger als 0,5 mm betragenden Monatssummen zu einem Ganzen erhöht und nicht gleich Null gesetzt, weil sonst diese Monate als ganz regenlos erschienen wären. Diese Erhöhung erscheint mir auch deshalb gerechtfertigt, weil gerade bei kleinen Niederschlagsmengen der Verlust von Regenwasser durch Benetzung der Wände des Instrumentes, sowie durch Verdunstung nicht unerheblich ist.

II. Mittlere jährliche Niederschlagshöhen.

Die durchschnittlichen Jahresmengen des Niederschlages für 76 spanische und portugiesische Orte sowie für das der Südspitze Europas gegenüberliegende Tanger sind in der nachfolgenden Tabelle I zusammengestellt. Dieselbe hat eine geographische Anordnung der Stationen nach den alten Provinzen, beziehungsweise Königreichen in der Art erhalten, dafs die Landschaften der Nordküste den Anfang

machen, darauf die der West-, Süd- und Ostküste folgen und mit den binnenländischen Gebieten des Ebrobeckens sowie des centralen Tafellandes geschlossen wird.

Tabelle I.

Mittlere jährliche Niederschlagshöhe.

Landschaft. — Station.	Höhe über d. Meere. m	Zahl der Jahre.	Periode der Beobachtungen.	Mittlere jährliche Niederschlagshöhe. mm	Bemerkungen.
Baskenland und Asturien					
San Sebastian	25	$5\frac{1}{12}$	1877—82	1346	Reducirt nach Bilbao u. Aragorri.
Vergara	168	7	1866—73	1299	Red. n. Bilbao.
Orduña	303	$1\frac{1}{12}$	1881—82	732	Red. n. Búrgos u. Bilbao.
Bilbao	16	$24\frac{8}{12}$	1855—82	1194	
Santander	10	$4\frac{10}{12}$	1877—82	864	Red. n. Bilbao.
Oviedo	225	30	1851—80	892(?)	
Galicia					
La Coruña	25	6	1877—82	864	Red. n. Santiago.
Santiago	263	25	1858—62	1647	
Orense	144	$13\frac{1}{12}$	1858—75	964	
Pontevedra	12	2	1881—82	1640	Red. n. Santiago.
La Guardia	8	2	1881—82	1416	Red. n. Santiago.
Portugal					
Montalegre	970	4	1879—82	1385	Red. n. Santiago u. Porto.
Porto	100	20	1862—82	1335	
Moncorvo	415	6	1877—82	658	Red. n. Salamanca, Guarda u. Porto.
Guarda	1039	$19\frac{11}{12}$	1863—82	966	
Vizéu	494	$3\frac{9}{12}$	1879—82	1572	Red. n. Coimbra, Guarda u. Porto.
Serra da Estrella	1441	$4\frac{1}{2}$	1882—86	3500	
Coimbra	141	$20\frac{1}{12}$	1864—84	897	
Mafra	235	4	1783—86	944	Red. Lissabon (1784-85).
Lissabon	90	29	1856—84	744	1836—55: 648, 1836-84: 705 mm.
Campo Maior	288	19	1863—82	556	
Évora	313	13	1869—82	612	
Lágos	13	$15\frac{8}{12}$	1865—82	516	
Andalusien					
San Fernando	29	35	1850—84	726	
Tarifa	14	$16\frac{1}{12}$	1866—82	670	
(Tanger)	10	$5\frac{11}{12}$	1879—85	710	Red. n. Tarifa u. San Fernando.
Gibraltar	15	16	1812—71	757	Nach Hann i. d. Zeitschr. f. Meteorol. IX, S. 77.
Málaga	23	$5\frac{9}{12}$	1875—82	618	Red. n. Granada u. Tarifa.
Archidona	660	1	1882	404	Red. n. Granada u. Sevilla.
Sevilla	30	21	1858—82	410	
Jáen	587	13	1866—82	652	
Granada	670	$21\frac{8}{12}$	1858-62	562	

Landschaft. — Station.	Höhe über d. Meere. m	Zahl der Jahre.	Periode der Beobachtungen.	Mittlere jährliche Niederschlagshöhe. mm	Bemerkungen.
Murcia und Valencia					
Cartagena	6	3 1/12	1879—82	346	Red. n. Murcia.
Murcia	42	20	1863—82	339	
Alicante	4	22	1858—82	406	
Yecla	600	1	1882	350	Red. n. Murcia, Albacete u. Alicante.
Albacete	686	17 1/12	1865—82	337	
Carcagente	30(?)	28	1837—64	577	
Valencia	18	22	1858—82	404	
Palma auf Mallorca	20	18 1/12	1864—82	443	
Mahon auf Menorca	10(?)	5	?	690	Nach Willkomm i. d. Z. f. Meteorol. IX, S. 347.
Katalonien					
Barcelona	21	21 1/12	1857—82	570	
Igualada	310	2	1881—82	507	Red. n. Barcelona.
Lérida	150	2	1881—82	272	Red. n. Barcelona und Zaragoza.
Balaguer	230	2 9/12	1865—68	400	Red. n. Zaragoza.
Berga	720	1	1882	918	Red. n. Barcelona.
Olot	303	2	1881—82	1203	Red. n. Barcelona und Perpignan.
Aragonien u. Navarra					
Teruel	916	5 1/12	1877—82	384	Red. n. Valencia.
Molina de Aragon	1056	1 8/12	1881—82	500	Red. n. Zaragoza und Madrid.
Zaragoza	200	21 6/12	1858—82	331	
Barbastro	316	1 10/12	1881—82	450	Red. n. Zaragoza.
Huesca	487	19 10/12	1861—82	561	
Jaca	820(?)	1	1882	690	Red. n. Huesca.
Logroño	372	2	1881—82	391	Red. n. Zaragoza.
Pamplona	467	2	1881—82	646	Red. n. Zaragoza und Aragorri.
Alt-Kastilien u. Leon					
Oña	581	11/12	1882	485	Red. n. Búrgos.
Búrgos	860	21	1862—82	545	
Soria	1068	18 1/12	1864—82	654	
Valladolid	715	22	1857—82	322	
Palencia	750	8/12	1882	398	Red. n. Valladolid.
Leon	850	5 8/12	1862—68	423	Red. n. Valladolid und Búrgos.
Salamanca	814	21	1858—82	275	
Segovia	1005	2	1881—82	490	Red. n. Madrid und Valladolid.
Ávila	1100	1	1881	586	Red. n. Madrid und Salamanca.
Neu-Kastilien und Estremadura					
El Escorial	920	4 1/12	1876—80	686	Red. n. Madrid.
Madrid	655	29 1/12	1853—82	379	
Villaviciosa	666	9	1859—68	358	Red. n. Madrid.
Guadalajara	680	2 6/12	1879—82	311	Red. n. Madrid.
Ciudad Real	685	10 1/12	1865—82	405	
Cáceres	350	11/12	1882	578	Red. n. Badajoz und Campo Maior.
Badajoz	171	15 1/12	1865—82	355	
Valdesevilla	278	1 10/12	1881—82	260(?)	Red. n. Bajadoz.

Die Köpfe der Tabelle dürften an sich verständlich sein und nur der letzte Kopf „Bemerkungen" einige Erläuterungen erheischen.

Es ist einleuchtend, dafs bei der ungleichen Länge der Beobachtungsreihen auch die mittleren Jahresmengen der Stationen eine sehr verschiedene Sicherheit für sich beanspruchen können: das Jahresmittel der 25 jährigen Beobachtungen von Santiago ist mit dem 6 jährigen von Coruña durchaus nicht gleichwertig. Da nun von den 70 spanischen und portugiesischen Stationen nur 32 mehr als 10 Beobachtungsjahre aufzuweisen haben, war bei den übrigen eine Reduktion der rohen Mittelwerte auf die vieljährigen einer oder mehrerer Nachbarstationen notwendig, um alle Werte untereinander besser vergleichbar zu machen. Eine derartige Zurückführung auf Normalstationen ist aber statthaft, weil zwischen den gleichzeitigen Jahresmengen des Regenfalls der Stationen ein und desselben klimatischen Gebietes ein von Jahr zu Jahr ziemlich konstant bleibendes Verhältnis besteht. Andererseits braucht kaum hervorgehoben zu werden, dafs diese Reduktion um so gröfseren Erfolg hat, je länger die Zahl der gleichzeitigen Jahrgänge von Vergleichungen ist. Dieselbe kann aber eine lange Reihe wirklicher Beobachtungen nie ganz ersetzen. Darum sind viele der in Tabelle I verzeichneten Jahresmengen noch mit ziemlich grofser Unsicherheit behaftet, zumal nach den weiter unten folgenden Mitteilungen die Veränderlichkeit der Niederschläge von Jahr zu Jahr auf der iberischen Halbinsel weit gröfser als z. B. in Deutschland ist.

Noch mag erwähnt werden, dafs sowohl zur Reduktion einiger nahe der französischen Grenze gelegenen spanischen Stationen mit kurzer Beobachtungsreihe als auch zur Führung der Linien gleichen Niederschlages die von mir abgeleiteten[1]) Mittelwerte für die zu Frankreich gehörigen Orte Aragorri bei Hendaye, Bayonne, Pau, Peyranères, Bagnères de Bigorre, Lescar und Perpignan benutzt wurden. Die in der Tabelle angegebene mittlere Regenmenge von Oviedo mufste als fraglich hingestellt werden, weil die vom jetzigen Beobachter, Professor L. Gonzalez Frádes, veröffentlichte Zusammenstellung der 30 jährigen Beobachtungen (1851—80) mit den Angaben in den „Anuarios estadísticos" und in den „Resúmenes" häufig nicht übereinstimmt, auch manche sehr unwahrscheinliche Werte aufweist. Ich habe deshalb auch die Wiedergabe der einzelnen Monats- und Jahressummen lieber ganz unterlassen.

Jahres-Isohyeten.

Mit Hülfe der Angaben in obiger Tabelle und einiger allgemeiner Anhaltspunkte bezüglich des Einflusses von Gebirgen auf die Steigerung der Niederschläge habe ich versucht, Linien gleichen jährlichen Nieder-

[1]) Nach Raulin, Observations pluviométriques faites dans le Sud-Ouest de la France 2de partie. Bordeaux et Paris 1874. 8°, mit Hinzunahme der neueren Jahrgänge in den Annales du Bureau central météorologique de France.

schlages oder Jahres-Isohyeten der iberischen Halbinsel zu konstruieren. Das so erhaltene Bild von der Verteilung des Regens in Spanien und Portugal dürfte zwar wegen der hier erfolgten Ausnützung umfangreicheren Beobachtungsmateriales schon etwas genauer sein, als ältere Darstellungen von Krümmel[1]), Fischer[2]) und Hann[3]), wird aber durch neue Beobachtungsreihen, namentlich aus den gebirgigen Landesteilen, wohl noch recht viele Abänderungen und Richtigstellungen später erfahren müssen. Bei der nun folgenden Besprechung des Verlaufes der in der Karte eingezeichneten Isohyeten wird sich übrigens am besten ergeben, welche Teile der bildlichen Darstellung noch am unsichersten sind.

Wir beginnen hierbei mit den regenärmsten Gebieten und schreiten in Intervallen von 200 mm zu den regenreichsten fort.

Die Isohyete von 300 mm umschliefst zwei sehr kleine Gebiete bei Salamanca und bei Lérida. Ob letzteres berechtigt ist, möchte ich gleich in Frage stellen; denn das Thal des Segre, in welchem Lérida liegt, zeigt überall wohlangebaute Felder. Dagegen dürfte südwestlich davon, zwischen der Chaussée Lérida-Zaragoza und dem Ebro, die trockenste Gegend im Ebrobecken zu suchen sein; doch liegen aus diesem menschenarmen Distrikt keinerlei wirkliche Messungen vor.

Wer auf dem gewöhnlichen Wege, d. h. auf der Eisenbahn von Medina del Campo aus, nach Salamanca kommt, gewinnt schon auf halbem Wege den Eindruck, dafs er sich einer der sterilsten und trockensten Gegenden Spaniens nähert. Die altehrwürdige Universitätsstadt selbst leidet zwar für gewöhnlich noch keinen direkten Wassermangel, weil der vorbeifliefsende Tórmes von der NW- (d. h. von der Luv-) Seite der Sierra de Gredos herabeilt, aber zwischen diesem und dem gleichfalls zum Duero fliefsenden Trabáncos giebt es so spärliche Quellen und lebendiges Wasser, dafs die Bevölkerung zumeist auf das wenige in Zisternen sich ansammelnde Regenwasser angewiesen ist.

Die von der Jahres-Isohyete 400 mm eingeschlossenen Landschaften machen etwas mehr als den fünften Teil der Oberfläche der ganzen Halbinsel aus. Das kleinere in sich abgeschlossene Gebiet in Alt-Kastilien, zu beiden Seiten des mittleren Duero, darf infolge seiner ziemlich gleichartigen Terrainbeschaffenheit als ein recht homogenes auch in Beziehung auf die Regenverhältnisse angesehen werden, was bei dem anderen jedenfalls nicht der Fall sein wird. Dieses umfafst den gröfsten Teil von Neu-Kastilien mit der Mancha, einen Teil von Murcia, ganz Valencia, sowie das eigentliche Ebrobecken bis hinauf in

---

[1]) Regenkarte von Europa. Zeitsch. d. Ges. f. Erdk. z. Berlin, XIII, 1878.

[2]) Studien über das Klima der Mittelmeerländer. Petermann's Mittl. Erg.-Heft LVIII, 1879.

[3]) In der neuen Ausgabe von Berghaus' Physikal. Atlas, 1886/87.

die Gegend von Logroño. Spätere Regenmessungen aus der noch so wenig bekannten Serrania de Cuenca und aus dem Gebirgslande von Murcia werden wahrscheinlich manche niederschlagsreichere Enklave auch in diesem Gebiete erkennen lassen.

Das gleiche gilt auch von dem folgenden, nicht minder grofsen Gebiete, dem eine mittlere jährliche Regenmenge zwischen 400 und 600 mm zukommt; denn aus der ganzen Erstreckung der Sierra Morena und der Serra de Monchique sind bis jetzt keinerlei Beobachtungen bekannt geworden. Man darf aber aus den neuesten Regenmessungen in Cazorla, auf der Westseite der gleichnamigen Sierra, wo erheblich gröfsere Mengen als zu Jáen fallen, schon jetzt schliefsen, dafs auch dieses Gebiet, wenigstens in seinem südlichen Teile in zahlreiche Bezirke verschiedener Regenmenge zerfallen wird. Abgesehen von dem kleineren Distrikt in Ober-Andalusien, welches in seiner Begrenzung noch sehr unsicher erscheint, und von dem südlichsten Teile dieser Landschaft, wo die Isohyete 600 mm im wesentlichen mit der mediterranen Wasserscheide parallel laufen dürfte, ist der Zug der Haupt-Isohyete 600 mm folgender. Sie beginnt nahe westlich von Lágos und östlich vom stürmischen Cabo de São Vicente, streicht auf der Westseite der Serra de Monchique nordwärts bis zu den Ausläufern des Berglandes von Évora, erreicht von da aus (in noch recht unsicherem Verlaufe) den Tajo oberhalb Alcántara und zieht nun längs dem kastilianischen Scheidegebirge bis hinauf in die rauhen Parameras von Sória. Hier wendet sie nach Südwesten um, begleitet den eben genannten Gebirgszug auf der Nordseite bis in die Gegend von Béjar, wendet abermals scharf nach Norden, wobei die Sierra de Gata nach rechts ausbiegend umgangen wird, und erreicht nahe bei Leon die südlichsten Ausläufer des kantabrischen Gebirgszuges, dem sie im ganzen bis in die Gegend von Alsásua parallel verläuft. Von hier aus durchschneidet sie in südöstlicher Richtung die Pyrenäen-Vorberge Aragoniens und Kataloniens, wendet sich bei Manresa, nördlich von Barcelona, nach Nordosten und passiert gerade die letzten Ausläufer der Pyrenäen bei Port Vendres, während Perpignan in westlich gekrümmtem Bogen umgangen wird.

Die Isohyete von 800 mm setzt an der portugiesischen Küste beim Cabo da Roca ein, läuft dem Kamme der Serra von Cintra entlang, durchzieht sodann (bei noch sehr unsicherem Verlaufe) in ostnordöstlicher Richtung die Landschaft Beira baixa und geht vom oberen Laufe des Torta ab der Isohyete 600 mm nahezu parallel. Es ist dies die einzige Isohyete, welche nach dem jetzigen Stand unserer Kenntnisse in einem Zuge verläuft, während es in Wirklichkeit deren noch manche andere geben wird.

Die nächstfolgenden Isohyeten von 1000 und mehr Millimetern treten in zwei durchaus gesonderten Gruppen auf: im Nordwesten der

Halbinsel, mit einer zumeist nach dem Ozean zu geöffneten Krümmung, und in den Pyrenäen, wo sie die Form langgestreckter Ellipsen annehmen, welche an der Bucht von Biscaya offen erscheinen.

Ob die beiden Zweige der Isohyete von 1000 mm durch Asturien hindurch nicht zu einer einzigen Linie zu vereinigen gewesen wären, mufs vorerst dahingestellt bleiben, weil aus dem eigentlichen kantabrischen Gebirge keinerlei Regenmessungen bekannt geworden sind. Da aber gerade hier, wie später gezeigt werden soll, die Nordwestwinde die meisten Niederschläge bringen, werden naturgemäfs auch auf der Nordseite des genannten Gebirgszuges Orte mit 1000 und mehr Millimeter Regen vorhanden sein.

Regenreichste Gebiete.

Die regenreichsten Gebiete der iberischen Halbinsel sind das Plateau von Vizéu in Beira alta, der nordwestlichste Teil des Königreichs Galizien, das Hochgebirge der Serra da Estrella und ein schmaler Streifen an der Grenze von Guipúzcoa und Navarra gegen Frankreich. Interessant scheint mir die Thatsache, dafs das Paiz do vinho am unteren Douro, wo der berühmte Portwein wächst, noch relativ grofse Regenmengen aufweist, während z. B. bei uns in Deutschland gerade die Wein produzierenden Gegenden zu den trockensten gehören. Offenbar hilft am Douro die gröfsere Besonnung, zumal auf dem sich stark erhitzenden dunklen Schieferboden, über die gröfsere Feuchtigkeit hinweg.

Das Gebiet mit mehr als 1600 mm Niederschlag in Galizien darf als sicher begründet angenommen werden, da die langjährigen Beobachtungen von Santiago und die neueren aus Pontevedra durchaus verläfslich sind. Fraglich erscheint mir nur die Abgrenzung im Nordosten wegen der weniger Vertrauen erweckenden Niederschlagsmessungen von Coruña. Das alte bischöfliche Santiago ist in ganz Spanien als Regennest besonders verschrieen und hat den etwas derben Beinamen „orinal de España“ erhalten. Wahrscheinlich wird dieser Regenreichtum durch die besondere Lage der Stadt, auf einem rings von Bergen umgebenen Plateau und am Abhange des kleinen Monte Pedroso, bedingt; doch möchte ich glauben, dafs manche andere Orte in den Provinzen Coruña und Pontevedra, namentlich im Hintergrunde der tief einschneidenden Rias, noch gröfsere Regenmengen aufweisen. Die Frische der Vegetation, die prachtvoll grünen Wiesen, welche man sonst nur im Hochgebirge antrifft, sowie mancherlei Eigentümlichkeiten in der Bauart der Häuser und in den Gewohnheiten der Menschen zeigen am besten, dafs hier an Regen kein Mangel sein kann. Nicht ohne inneren Zusammenhang damit scheint mir auch die Thatsache zu stehen, dafs kein Teil der Küste von Spanien und Portugal so sehr gegliedert ist, wie jenes buchtenreiche Gestade von der herrlichen Ria

de Vigo bis zu der geräumigen Ria de Ferrol; finden wir doch denselben Parallelismus zwischen Regenreichtum und Küstengliederung in viel grofsartigerem Mafsstabe an den Fjorden Norwegens, Schottlands, Irlands, Patagoniens, Kolumbias und Alaskas wieder.

Ein zweites Gebiet mit 1600 mm jährlicher Regenmenge liegt am Südwest-Abfall der Pyrenäen in der innersten Bucht von Biscaya. Es hat allerdings nur einen sehr kleinen Umfang auf spanischem Gebiete und gehört fast ganz der französischen, d. h. der Nordseite an, welche in der ganzen Erstreckung der Pyrenäen weitaus regenreicher als die Südseite ist. Zwar liegen vom spanischen Abhange nur sehr spärliche Beobachtungen vor, um den Verlauf der Isohyeten verbürgen zu können, aber bei der Streichungsrichtung des Gebirges von WNW nach ESE[1]) und dem Vorherrschen der regenreichen NW-Winde versteht es sich von selbst, dafs die Nordseite im Luv, die Südseite im Lee liegt. Das merkt auch jeder Wanderer im Gebirge ohne weiteres. Wenn man vom heifsen und trockenen Thal des Ebro kommend, dem Laufe eines seiner linken Zuflüsse, z. B. des Cinca, aufwärts folgt, um auf einem der hohen Pässe rings um den Gebirgsstock des Mont Perdu das herrliche Thal der Gave de Pau zu erreichen, ist man über die Frische und den Reichtum der Vegetation während des Abstieges nach dem wohlbekannten Lourdes aufs angenehmste überrascht.

Nach Osten hin nimmt die Regenmenge in den Pyrenäen immer mehr ab, so dafs zwischen dem Ostende bei Port Vendres und dem Westende bei Irun - Hendaye eine Differenz von rund 1000 mm in der Regenhöhe besteht. In dieser Beziehung, wie in mancher anderen, ähnelt also die gewaltige Bergmauer der Pyrenäen jener noch mächtigeren des Kaukasus; nur dafs hier gerade die Nordseite regenarm und kahl ist, die Südseite aber, namentlich in ihrem westlichen Teile, den Schauplatz gewaltiger Kondensation der atmosphärischen Wasserdämpfe bildet.

Es erübrigt nun noch des wahrhaft erstaunlichen Reichtums der Niederschläge auf der Serra da Estrella zu gedenken, deren höchste Regionen nach den bis jetzt vorliegenden Beobachtungen[2]) die allerfeuchtesten der iberischen Halbinsel zu sein scheinen. Eine am Nordabhang der Serra in 1441 m Höhe (der kulminierende Malhão ist 1991 m hoch) gelegene Station hat nämlich nach den seit Februar 1882 gemachten Aufzeichnungen eine mittlere jährliche Niederschlagshöhe von 3,5 m. Eine genauere Angabe, womöglich bis auf Zehntel Millimeter, zu machen, halte ich für überflüssig, da die Beobachtungsreihe noch zu kurz ist, um solche Genauigkeit verbürgen zu können.

---

[1]) Nach internationalem meteorologischen Gebrauche wird E statt O geschrieben.

[2]) Bis Juli 1886 reichend in der vom Signal Service in Washington herausgegebenen „Summary and Review of International Meteorological Observations“.

Gröfsere Regenmengen kommen in Europa nur noch im Seendistrikt von Cumberland vor, wo für Stye Head am Scaw Fell nicht weniger als 4,75 m Niederschlagshöhe im Jahre konstatiert sind.

Monatliche Regenmengen von 600 mm, also etwas mehr, als z. B. Berlin im ganzen Jahre durchschnittlich zukommen, sind auf jener Station der Serra da Estrella gar nichts seltenes; ja im April 1882 wurden 780, im November 1885 834 und im März 1886 sogar 1236 mm gemessen.

Wie ich bereits in der Meteorologischen Zeitschrift II, S. 198 hervorgehoben habe, kann nur die besondere Lage der Station diese ungewöhnlich grofse Regenmenge bedingen. Am Fufse des Plateaus, auf welchem sich die Beobachtungsstelle befindet, liegen die Quellen dreier Flüsse, welche zu den wasserreichsten Portugals gehören, nämlich des Mondego im N, des Alva, eines linken Nebenflusses des Mondego, im W und des zum Tejo strömenden Zezere. Zwischen den im gröfsten Teile ihres Oberlaufes miteinander parallel fliefsenden Alva und Zezere streicht in derselben Richtung (NE—SW) die Serra da Estrella, deren centrales Plateau gerade auf der West- und Nordwestseite mächtige Steilwände aufweist. Es werden also die wasserdampfreichen, von dem nur 100 km entfernten Ozean kommenden SW-, W- und NW-Winde teils direkt, teils abgelenkt und durch Verengungen zusammengeprefst die Station erreichen, und infolge der durch das rasche Aufsteigen bedingten Abkühlung und Kondensation den gröfsten Teil ihrer Feuchtigkeit daselbst niederschlagen[1]). Gerade die Lage auf einem Plateau mit Steilwänden, welche den Hauptregenwinden zugekehrt sind, scheint nach Analogie anderer Fälle entscheidend zu sein. Ich darf wohl daran erinnern, dafs das Auftreten der gröfsten jährlichen Regenmenge auf der Erde überhaupt an ganz ähnliche Bedingungen geknüpft ist: Cherrapoonji mit 12,5 m Jahresniederschlag liegt in 1250 m Seehöhe auf dem Plateau der Khassia Hills, deren Steilabfall nach S und SW, also dem Südwestmonsun entgegen, erfolgt.

Regenprofile. Regenwinde.

Werfen wir nunmehr einen Gesamtblick auf die Karte der jährlichen Regenverteilung, so sehen wir, dafs, abgesehen von einigen durch lokale Verhältnisse (Gebirgszüge) bedingten Ausnahmen, die Regenmengen im allgemeinen von NW nach SE abnehmen. Dies gilt sowohl für die ganze Halbinsel, als auch für die Pyrenäenkette im besonderen. Es gewährt daher ein besonderes Interesse, die Regenverhältnisse der Halbinsel längs einer von NW nach SE gerichteten Diagonale, nämlich der vom Cabo Finisterre (bezw. Toriñana) zum

---

[1]) Für den Regenreichtum der Serra spricht auch der Umstand, dafs das Volk mehrere Gipfel derselben wegen ihrer wasserreichen Quellen „cántaros", d. h. Krüge, nennt.

Cabo de la Náo, graphisch darzustellen, wie es in nachstehender Fig. 1 geschehen ist. Die an den Schnittpunkten der Isohyeten mit der Abscissenaxe errichteten Ordinaten entsprechen den Jahresmengen des Niederschlages.

Fig. 1. Regenprofil der iberischen Halbinsel in der Richtung NW—SE.

Besonders auffällig erscheint das rasche Herabsinken der Kurve vom regenreichen Galizien zum Trockengebiet um Salamanca, welches nach allen Richtungen hin im Regenschatten der Gebirge liegt; denn an der Westküste der Halbinsel sind die regenreichsten Winde die aus SW, W[1]) und NW kommenden (an manchen Orten erscheint der SW abgelenkt als SSE, ja sogar als SE), während an der Nordküste die meisten Niederschläge bei W-, NW- und N-Winden (manchmal abgelenkt als NE, wie z. B. am häufigsten in Oviedo) herabfallen. Der Unterschied in der jährlichen Regenmenge von Santiago und Salamanca, welche in der Luftlinie nur 20 geographische Meilen auseinander liegen, beträgt nämlich rund 1370 mm, so dafs der Regengradient — auf die Einführung eines solchen wird man hier direkt geführt — aufserordentlich steil genannt werden mufs. Ja, derselbe wird geradezu enorm, wenn man die Regenverhältnisse längs einer Diagonale von Cabo Carvoeiro nach dem unteren Adour verfolgt, weil man alsdann sowohl das oben geschilderte regenreichste Gebiet auf der Serra da Estrella als auch das eben besprochene Trockengebiet um Salamanca passiert.

Immerhin hat letzteres doch nur einen kleinen Umfang im Vergleich mit dem von der Isohyete 400 eingeschlossenen grofsen Gebiete am Mittelmeer, welches den gröfsten Teil des Ebrobeckens, Valencia, Murcia und Neu-Kastilien in sich begreift. Wie ich schon früher („Feuchtigkeit und Bewölkung der iberischen Halbinsel") gezeigt habe, liegen hier die trockensten und zugleich heitersten Gegenden von ganz Spanien und Portugal. „El reino serenisimo" ist Valencia.

[1]) Im nordwestlichen Teile der iberischen Halbinsel nennt man darum den Westwind sehr treffend „el criador" (den Erzeuger, den Schöpfer), eine Bezeichnung,

Charakteristik des mediterranen Trockengebietes.

Die Regenarmut in einigen Strichen des Mittelmeergebietes bildet eine wahrhafte Kalamität für deren Bewohner, die — von der recht unbedeutenden Industrie ganz abgesehen — nur da ein gutes Auskommen haben, wo künstliehe Bewässerung der Felder und Gärten möglich ist. Daher finden wir hier längs der Flüsse die vortrefflichsten Bewässerungs-Einrichtungen auf der ganzen Halbinsel, welche durch besondere Gesetze geregelt und möglichst auf derselben Stufe der Vollkommenheit erhalten werden, die sie bereits bei den Mauren erlangt hatten.

Derjenige Bauer, namentlich im Hügel- und Gebirgslande, welcher gröfstenteils auf unbewässerbares Land (tierra de secano) angewiesen ist, kann mehrere Jahre hindurch vollständige Mifsernten machen, weil der ohnehin spärliche Regen ausblieb oder zu unrechter Zeit kam. Er kann aber auch, ebenso wie sein sonst begünstigterer Nachbar auf dem künstlicher Bewässerung unterworfenen Land (tierra de regadio), empfindlich dadurch getroffen werden, dafs ein in wenigen Stunden herabfallender, wolkenbruchartiger Regen nicht blofs die ganze Ernte vernichtet, sondern auch nachhaltigen Schaden ihm zufügt.

Es hat nicht an Schriftstellern gefehlt, welche für die Trockenheit der tarraconensischen Provinz nur die Abholzung der Wälder, deren Bestand ja unzweifelhaft sehr zurückgegangen ist, verantwortlich machen wollten. Allein dadurch dürfte weniger die Jahressumme der Niederschläge und deren Verteilung auf die Jahreszeiten verändert, als vielmehr nur das rasche Abfliefsen des Regenwassers begünstigt worden sein. Denn so wenig genaue Angaben die alten Schriftsteller über das Klima dieses wie anderer Gebiete uns überliefert haben, soviel geht doch aus ihren Darstellungen, namentlich bei Strabo und Pomponius Mela hervor, dafs die durch die Pflanzenwelt bedingte Physiognomie der Landschaft zur Zeit der römischen Invasion, ja wahrscheinlieh schon lange früher, fast genau dieselbe wie heute war. In dem campus spartarius nördlich von Cartago nova erkennen wir nichts anderes, als die dicht hinter Cartagena beginnende Steppe, welche mit den charakteristischen Büscheln des Espartograses, mit Cistus-Arten, aromatischen Labiaten und anderen Steppenpflanzen bedeckt ist und sich bis nach der Hochebene von Neu-Kastilien hinzieht. Nur das bewässerbare und darum fruchtbare Thal des Segura, an dem Murcia liegt, unterbricht die trostlose Monotonie dieser Einöde. Sie ist aber überaus reich an Salzpflanzen und an wirklichen Salzseen, an deren Ufer im Hochsommer dichte Krusten krystallisierten Salzes sich bilden, und erinnert, vielleicht von allen spanischen Landschaften am meisten, an das gegen-

---

die vielleicht ein Überbleibsel jener alten lusitanischen Sage ist, welche die Trefflichkeit der Pferde dadurch erklärt, dafs die Stuten durch den Westwind trächtig werden.

überliegende Afrika. Mag man im Campo de Cartagena oder westlich davon in der an die Lösformation so sehr erinnernden Hochebene von Baza und Guadix, oder endlich auf dem im Auslande dem Namen nach bekanntesten Teile dieser Steppe, der traurigen Mancha, sich befinden, immer wird man sich des Eindrucks nicht erwehren können, dafs dieses weite Gebiet mehr nordafrikanischen als europäischen Typus besitzt.

Wenn einige Lehrbücher behaupten, dafs der Regen hier oft mehrere Jahre hindurch ganz ausbleibt, so gehen sie freilich zu weit; denn es ist dies nach Ausweis der meteorologischen Beobachtungen in Cartagena, Murcia, Alicante und anderer Stationen dieses Gebietes noch nie vorgekommen. Ja, unter 150 mm ist die Jahressumme des Regenfalls selbst hier niemals herabgegangen.

Auch möchte ich noch hervorheben, dafs man in diesen trockenen Gegenden, sofern es die Beschaffenheit des Erdbodens gestattet, sich häufig das Häuserbauen erspart und einfach in Erdhöhlen wohnt, die oft genug einen gewissen Komfort zur Schau tragen. Ich sah solche in gröfserer Zahl östlich von Cartagena im Gebiete der altberühmten Silber- und Bleiminen, bei Vera an der Küste, sowie um Guadix, wo auch Personen einer höheren Bildungsstufe, wenn sie das heilkräftige Wildbad Graëna aufsuchen, zeitweise mit solchen Erdwohnungen fürlieb nehmen müssen. Ebenso stöfst der Wohnsitz der Hurdes und Batuecas, jener in ethnographischer Beziehung so interessanten „Böotier“ Spaniens, welche gleichfalls zumeist in Erdhöhlen wohnen, unmittelbar an das oben geschilderte Trockengebiet um Salamanca.

Kehren wir von diesen überaus regenarmen Landschaften, in denen alle der freien Luft ausgesetzten Kunstwerke sich so vorzüglich erhalten, in Gedanken zu jenen regenreichen Gebieten längs der kantabrischen und galizischen Küsten zurück, wo man zwar zur Regenzeit sich des Rostes und Schimmels kaum erwehren kann, wo aber prächtiger Graswuchs eine intensive Viehwirtschaft und Gartenkultur, auch ohne künstliche Bewässerung, erlaubt, so dafs überall eine lebhafte Ausfuhr landwirtschaftlicher Produkte namentlich nach England stattfinden kann, so mufs man gestehen, dafs die iberische Halbinsel in Bezug auf die Niederschlagsverhältnisse ungemein grofse Gegensätze aufweist. Nicht am wenigsten diesem Umstande mag die Mannigfaltigkeit aller „cosas de España“ ihren Ursprung verdanken, und mit gutem Recht hat man Spanien allgemein „das Land der Kontraste“ genannt.

Mittlere Regenhöhe der Halbinsel.

Die Ermittelung der durchschnittlichen Regenhöhe auf der ganzen iberischen Halbinsel soll diesen Abschnitt beschliefsen.

Wenn einem solchen Mittelwerte, bei der grofsen räumlichen Verschiedenheit in der Bemessung des Regenfalles, auch keine grofse

physikalische Bedeutung zukommen kann, so vermag er doch bei generellen Vergleichen von Ländern und bei Beurteilung des Regenreichtums einzelner Landschaften gute Dienste zu leisten.

Die von mir gewählte Art der Herleitung dieses Mittelwertes — planimetrische Bestimmung mit Hülfe eines Polarplanimeters, und zur Kontrolle Wägung auf einer feinen Wage — liefert als Zwischenglieder die auf die einzelnen Regenzonen, d. h. Gebiete zwischen zwei aufeinanderfolgenden Isohyeten, entfallenden Anteile an der Gesamtfläche, wobei eine vortreffliche summarische Übersicht über die Verteilung der Niederschläge gewonnen wird. Es ergab sich auf diesem Wege, dafs die Oberfläche der iberischen Halbinsel auf die in unserer Karte unterschiedenen Regenzonen sich folgendermafsen verteilt:

unter 300 mm	0,3 Prozente
300 bis 400 „	21,8 „
400 „ 600 „	39,1 „
600 „ 800 „	19,3 „
800 „ 1000 „	9,5 „
1000 „ 1200 „	3,3 „
1200 „ 1600 „	5,1 „
über 1600 „	1,6 „

Es erhalten also reichlich drei Fünftel des Landes weniger als 600 mm Niederschlag durchschnittlich im Jahre, nahezu ein Fünftel zwischen 600 und 800 mm und nur ein knappes Fünftel mehr als 800 mm.

Nunmehr wurde die mittlere Regenhöhe bestimmt, welche jeder der Zonen zukommt, hierauf die auf die einzelnen Zonen entfallende Regenmenge und endlich aus der Gesamtsumme dieser Teilsummen durch Division mit der Fläche der Halbinsel die für letztere geltende durchschnittliche Regenhöhe gefunden. Dieselbe ergab sich zu 633 mm.

Daraus, dafs etwa zwei Drittel der ganzen Halbinsel weniger als 633 mm Regen im Jahre empfangen, ersieht man am besten, wie viel gröfser der Regenreichtum des übrig bleibenden Drittels sein mufs, um das allgemeine Landesmittel auf diese Höhe zu bringen.

Zum Vergleich sei noch hervorgehoben, dafs Deutschland (im weiteren Sinne des Wortes) nach Toepfer 654 und speziell Böhmen nach Studnička 680 mm Niederschlagshöhe durchschnittlich im Jahre zukommt.

III. Jährliche Periode der Niederschlagsmengen.

Ebenso verschieden, wie die räumliche Verteilung der Niederschlagsmengen, gestaltet sich auch deren jährliche Periode, welche wir an der Hand der für die einzelnen Monate ermittelten Durchschnittswerte des Regenfalls nunmehr des näheren betrachten wollen. Es können dazu natürlich nur diejenigen Stationen verwendet werden, von denen langjährige Beobachtungsreihen vorliegen, da bei der grofsen

Veränderlichkeit der Niederschläge an der Grenze der subtropischen Zone eine ziemlich lange Reihe von Aufzeichnungen zur Ableitung verläfslicher Mittelwerte erforderlich ist. Die Zahl der Stationen beträgt 31 und dürfte genügen, um die Verteilung der jährlichen Mengen auf die Monate wenigstens in ihren Grundzügen erkennen zu lassen, zumal gewöhnlich gröfseren, natürlichen Gebieten die gleiche jährliche Periode zukommt. Ein grofser Vorzug für die Vergleichbarkeit der in Tabelle II niedergelegten mittleren monatlichen Niederschlagshöhen wäre es gewesen, wenn die Periode der Beobachtungen bei allen Stationen die nämlichen Jahre umfafst hätte, was sich indessen ohne allzuviele Streichungen von Stationen oder ohne Kürzung der Beobachtungsjahre nicht hätte erreichen lassen.

Tabelle II.

Mittlere monatliche Niederschlagshöhen (mm).

	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Bilbao	104	99	122	105	89	88	51*	51*	96	129	120	**140**
Santiago	195	159	151	124	131	66	41*	65	130	180	202	**203**
Orense	100	87	80	66	92	57	22*	23	67	108	**132**	130
Porto	**180**	123	122	115	105	43	25*	30	91	169	175	156
Coimbra	96	83	88	104	86	46	18	13*	61	101	**105**	96
Guarda	119	80	103	85	93	42	16*	18	62	**134**	112	102
Salamanca	18	18	21	22	33	21	10	8*	30	30	**39**	25
Valladolid	31	23	30	26	37	25	11	9*	32	30	**40**	28
Búrgos	42	38	53	51	**73**	48	25	18*	52	55	47	43
Soria	58	49	50	70	**84**	55	31	23*	59	69	51	55
Madrid	34	28	33	33	44	27	7*	12	31	**48**	44	38
Albacete	24	18	27	36	**52**	29	11*	14	36	37	22	31
Ciudad Real	**58**	33	48	33	47	17	13	10*	30	36	37	43
Badajoz	39	43	39	36	43	8	5	3*	20	35	34	**50**
Campo Maior	62	51	59	52	59	24	5*	8	38	54	72	**72**
Évora	75	73	57	63	54	15	11	4*	29	65	71	**95**
Lissabon	98	90	88	68	54	14	4*	8	33	84	**106**	97
Lágos	63	57	62	45	34	8	3	2*	20	58	79	**85**
San Fernando	95	82	88	58	49	12	2*	5	30	91	**108**	106
Tarifa	104	63	89	46	44	8	2*	2	28	64	101	**119**
Gibraltar	**122**	82	80	62	48	18	—	8	33	78	119	107
Sevilla	48	45	42	34	35	12	1*	3	18	47	**71**	54
Jáen	**111**	61	82	65	62	18	6*	11	49	66	71	50
Granada	61	39	58	56	67	27	8	5*	49	53	**81**	58
Murcia	31	24	29	37	35	15	9	5*	36	**50**	34	34
Alicante	30	44	33	31	39	14*	16	14*	53	**62**	37	35
Valencia	33	31	25	26	38	14	12	8*	64	**77**	37	39
Palma	34	30	33	36	23	20	7*	11	47	**93**	51	58
Barcelona	32	40	47	53	39	30	26*	42	89	**96**	40	36
Zaragoza	25	22	19	35	**47**	29	20	17*	24	34	34	25
Huesca	36	41	54	53	66	35	29*	32	**72**	**72**	41	30

Schon ein flüchtiger Blick auf vorstehende Zahlenwerte lehrt uns, wie aufserordentlich ausgeprägt, gegenüber heimischen Verhältnissen, die jahreszeitliche Verteilung der Niederschläge auf fast allen Stationen der iberischen Halbinsel hervortritt. Wenn bei uns, in der Region ausgesprochener Sommerregen, die Niederschlagsmenge des feuchtesten Monats das Dreifache derjenigen des trockensten ausmacht, so darf dies schon als äufserste Grenze aufgefafst werden. Ganz anders in Spanien und Portugal, wo diese Verhältniszahl dem Unendlichen sich nähert. Ordnet man nämlich die Stationen nach der Gröfse des Quotienten, welchen man erhält, wenn jedesmal die gröfste Monatssumme des Regenfalls durch die zugehörige kleinste geteilt wird, so ergiebt sich die nachfolgende Reihenfolge der Stationen:

Huesca	2,5	Santiago	5,0	Campo Maior	14,4
Bilbao	2,7	Ciudad Real	5,8	Granada	16,2
Zaragoza	2,8	Orense	6,0	Badajoz	16,7
Soria	3,6	Madrid	6,9	Jáen	18,5
Barcelona	3,7	Porto	7,2	Évora	23,8
Búrgos	4,1	Coimbra	8,1	Lissabon	26,5
Valladolid	4,4	Guarda	8,4	Lágos	42,5
Alicante	4,4	Valencia	9,6	S. Fernando	54,0
Albacete	4,7	Murcia	10,0	Tarifa	59,5
Salamanca	4,9	Palma	13,3	Sevilla	71,0
		Gibraltar	(∞)		

Die jährliche Periode der Niederschläge wird also um so markierter, je weiter man von Norden nach Süden vordringt, bis sie im Gebiete der regenlosen Sommer am schärfsten und zugleich am einfachsten hervortritt. Ihre wechselnde Gestalt läfst sich indessen besser verfolgen, wenn die absoluten Monatswerte der Regenmenge in Prozenten der Jahressumme ausgedrückt werden, was in der nachfolgenden Tabelle III geschehen ist. Ich habe hierbei unterlassen, die für die Vergleichbarkeit der einzelnen Monate untereinander etwas störende Ungleichheit ihrer Längen zu eliminieren, weil die hierzu gewöhnlich benutzte Methode nicht frei von Mängeln ist[1]). Man mufs sich nur bewufst bleiben, dafs namentlich der Februar (der aber in unserem Falle keine Rolle spielt) gegenüber allen anderen Monaten am meisten zu kurz kommt.

---

[1]) Diese Methode besteht darin, dafs man die Regenmengen der einzelnen Monate auf die gleiche Länge von $\frac{365 \cdot 25}{12} = 30 \cdot 4375$ Tagen reduziert, indem man die Menge des Januar mit $\frac{30 \cdot 4375}{31}$, die des Februar mit $\frac{30 \cdot 4375}{28{,}25}$ ... multipliziert.

Es bleibt dabei indessen die jährliche Periode der Niederschläge vollständig unberücksichtigt. Denn, wenn z. B. die Regenmenge vom Februar zum März stark anwächst, so wird trotz Anwendung obiger Reduktionsmethode die berechnete

Die Stationen habe ich in Gruppen gleicher jährlicher Periode zu ordnen gesucht, wobei es allerdings ohne einigen Zwang nicht abging; denn es finden naturgemäfs Übergänge von einer Gruppe zur anderen statt, und nichts widerspricht mehr der Natur selbst, als jene schematischen kartographischen Darstellungen, bei denen ein Gebiet gegen das benachbarte durch Linien abgegrenzt erscheint. Immer liegt zwischen zwei solchen Gebieten ein drittes, wenn auch noch so kleines, welches die vermittelnde Rolle spielt.

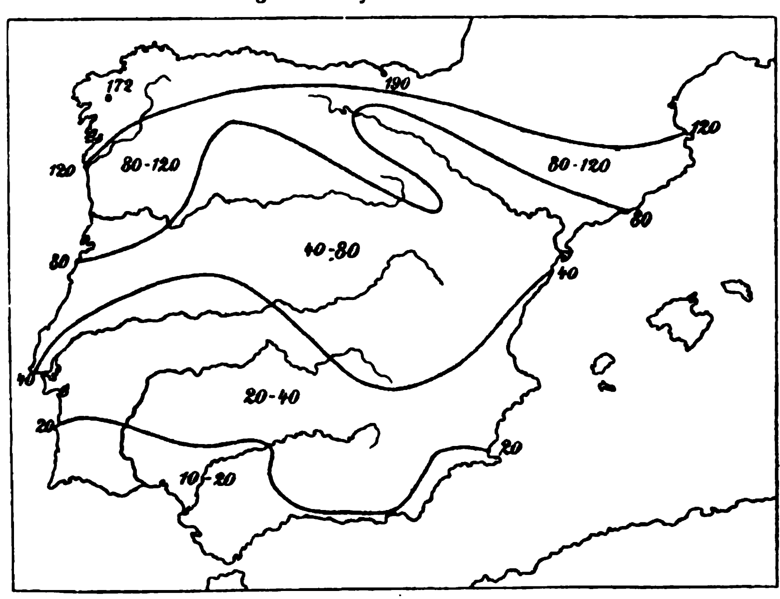
Ich habe sechs Gruppen unterschieden, denen allen das Charakteristicum gemeinsam ist, dafs die geringsten Regenmengen auf den Sommer fallen. Es handelt sich also nur darum, die Eintrittszeit des Maximum bezw. der Maxima in jeder Gruppe festzustellen.

Wir wollen uns indessen zunächst mit der Jahreszeit geringsten Regenfalles beschäftigen.

Die Trockenzeit.

Das Minimum des Regenfalls kommt überall nur im Juli oder im August vor, und zwar fällt es in den näher der Nord- und Westküste gelegenen Stationen auf ersteren, in allen anderen, weiter ostwärts gelegenen auf letzteren Monat. Doch sind die Unterschiede zwischen

Fig. 2. Isohyeten des Sommers.



Februarmenge noch zu klein sein. Den wahren Wert würde man erst dann erlangen, wenn auf Grund einer sehr langen Beobachtungsreihe die Tagesmittel des Regenfalls bekannt wären und die Februarmenge folgendermafsen gebildet würde: alle Tage des mittleren Februar (28,25) plus der Hälfte des 31. Januar plus des 1. März plus zwei Drittel des 2. März, u s. w.

den Regenhöhen beider Monate stets sehr gering. Eben deshalb darf die Summe der Regenmengen von Juli und August als ein guter Mafsstab für die sommerliche Dürre angesehen werden. Von diesem Gesichtspunkte aus sind die Stationen in aufsteigender Reihenfolge nachstehend geordnet worden, während die Werte der zweiten Zahlenreihe die Regensumme von Juni, Juli und August, also des meteorologischen Sommers, bedeuten, dessen Regenverteilung auf dem auf Seite 327 befindlichen Kärtchen eine bildliche Darstellung gefunden hat.

Tabelle III.

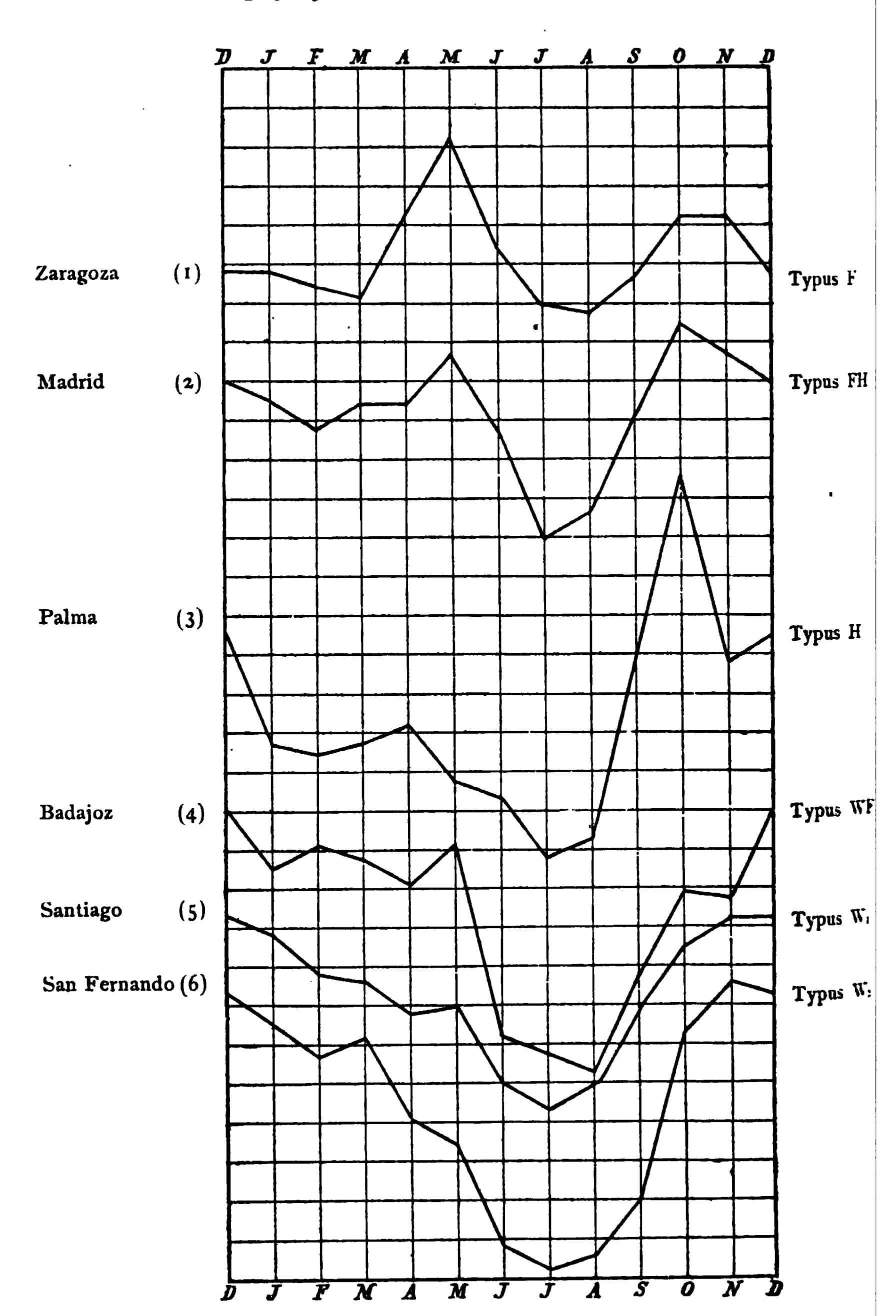
Jährliche Periode der Niederschlagsmengen, dargestellt durch Prozente der Jahressumme.

	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Amplitude
	1. Gruppe: Haupt-Maximum im Frühjahr, sekundäres im Herbst.												
Zaragoza	7,5	6,6	6,0	10,5	14,2	8,8	6,0	5,1	7,2	10,3	10,3	7,5	9,1
Soria	8,9	7,5	7,7	10,7	12,7	8,4	4,8	3,5	9,0	10,6	7,8	8,4	9,2
Búrgos	7,7	7,0	9,7	9,4	13,4	8,8	4,6	3,3	9,5	10,1	8,6	7,9	10,1
Albacete	7,1	5,3	8,0	10,7	15,4	8,6	3,3	4,2	10,7	11,0	6,5	9,2	12,1
	2. Gruppe: Frühjahr- und Herbst-Maximum nahezu gleich grofs.												
Coimbra	10,7	9,3	9,8	11,6	9,6	5,1	2,0	1,4	6,8	11,3	11,7	10,7	10,3
Salamanca	6,6	6,5	7,7	8,0	12,0	7,6	3,6	2,9	10,9	10,9	14,2	9,1	11,3
Valladolid	9,6	7,1	9,3	8,0	11,5	8,0	3,4	2,8	9,9	9,3	12,4	8,7	9,6
Madrid	9,0	7,4	8,7	8,7	11,6	7,1	1,8	3,2	8,2	12,7	11,6	10,0	10,9
Huesca	6,4	7,3	9,6	9,5	11,8	6,2	5,2	5,7	12,8	12,8	7,3	5,4	7,6
	3. Gruppe: Haupt-Maximum im Herbst, sekundäres im Frühjahr.												
Palma	7,7	6,8	7,5	8,1	5,2	4,5	1,6	2,5	10,6	20,9	11,5	13,1	19,3
Valencia	8,2	7,7	6,2	6,4	9,4	3,5	3,0	2,0	15,8	19,0	9,2	9,6	17,0
Barcelona	5,6	7,0	8,3	9,3	6,8	5,3	4,6	7,4	15,6	16,8	7,0	6,3	12,2
Alicante	7,4	9,9	8,2	7,7	9,7	3,5	4,0	3,5	13,1	15,3	9,1	8,6	11,8
Murcia	9,2	7,1	8,6	10,9	10,3	4,4	2,7	1,5	10,4	14,8	10,0	10,1	13,3
	4. Gruppe: Haupt-Maximum im Winter, sekundäres im Frühjahr.												
Ciudad Real	14,3	8,2	11,9	8,1	11,6	4,2	3,2	2,5	7,4	8,9	9,1	10,6	11,8
Jáen	17,0	9,3	12,5	10,0	9,5	2,8	0,9	1,7	7,5	10,1	10,9	7,7	16,1
Granada	10,9	7,0	10,3	10,0	11,9	4,8	1,4	0,9	8,7	9,4	14,3	10,4	13,4
Sevilla	11,7	11,0	10,2	8,3	8,5	2,9	0,2	0,7	4,4	11,5	17,4	13,2	17,2
Badajoz	11,0	12,1	11,3	10,1	12,1	2,2	1,4	0,8	5,6	9,8	9,6	14,0	13,2
Campo Maior	11,2	9,2	10,6	9,4	10,6	4,3	0,9	1,4	6,8	9,7	12,9	13,0	12,1
Guarda	12,3	8,3	10,7	8,8	9,6	4,3	1,6	1,9	6,4	13,9	11,6	10,6	12,3
Orense	10,4	9,0	8,3	6,8	9,5	6,0	2,3	2,4	6,9	11,2	13,7	13,5	11,4
	5. und 6. Gruppe: Maximum im Winter.												
Bilbao	8,7	8,3	10,2	8,8	7,5	7,4	4,3	4,3	8,0	10,8	10,0	11,7	7,4
Santiago	11,8	9,7	9,2	7,5	8,0	4,0	2,5	3,9	7,9	10,9	12,3	12,3	9,8
Porto	13,5	9,2	9,1	8,6	7,9	3,2	1,9	2,3	6,8	12,7	13,1	11,7	11,6
Lissabon	13,2	12,0	11,8	9,3	7,3	1,9	0,5	1,1	4,4	11,3	14,2	13,0	13,7
Évora	12,2	11,9	9,3	10,3	8,8	2,5	1,8	0,7	4,8	10,6	11,6	15,5	14,8
Lágos	12,2	11,0	12,0	8,7	6,6	1,6	0,6	0,4	3,9	11,2	15,3	16,5	16,1
Tarifa	15,5	9,4	13,3	6,9	6,6	1,2	0,2	0,3	4,2	9,5	15,1	17,8	17,6
San Fernando	13,1	11,3	12,1	8,0	6,7	1,6	0,3	0,7	4.1	12,5	14,9	14,7	14,6
Gibraltar	16,1	10,8	10,6	8,2	6,3	2,4	0,0	1,1	4,4	10,3	15,8	14,0	16,1

	Juni, Juli	Juni, Juli, August		Juni, Juli	Juni, Juli, August
Tarifa	4	12	Valencia	20	34
Sevilla	4	16	Ciudad Real	23	40
Lágos	5	13	Albacete	25	54
S. Fernando	7	19	Alicante	30	44
Gibraltar	8	26	Coimbra	31	77
Badajoz	8	16	Guarda	34	76
Lissabon	12	26	Zaragoza	37	66
Campo Maior	13	37	Búrgos	43	91
Granada	13	40	Orense	45	102
Murcia	14	29	Soria	54	109
Évora	15	30	Porto	55	98
Jáen	17	35	Huesca	61	96
Palma	18	38	Barcelona	68	98
Salamanca	18	39	Bilbao	102	190
Madrid	19	46	Santiago	106	172
Valladolid	20	45			

Zur besseren Würdigung vorstehender Zahlen kann die Bemerkung dienen, dafs die trockensten Gegenden Norddeutschlands (wie z. B. Halle a. S., Gardelegen und Thorn) in den Monaten Juli und August, welche hier aber die feuchtesten sind, etwa gerade soviel Regen erhalten, wie Bilbao und Santiago während der beiden trockensten Monate. Man kann sich hiernach wohl vorstellen, wie auf der ganzen iberischen Halbinsel, mit Ausnahme der kantabrischen und galizischen Küstenländer sowie des Hochgebirges, während des Juli und August das vegetative Leben nahezu ruht und erst nach Eintritt der Herbstregen in der zweiten Hälfte des September oder nach Anfang Oktober von neuem erwacht. In jener Periode gröfster Trockenheit, deren Dauer von Norden nach Süden fast stetig zunimmt, ist die Physiognomie der zentralen Tafelländer die denkbar traurigste. Alle Wege sind Decimeter-, alle Pflanzen mehrere Milimeter hoch mit jenem in kleinste Teilchen zerriebenen Staub bedeckt, wie er eben nur auf sterilem Sand- und Kalkboden vorkommen kann; und über dieser verödeten Landschaft lagert bleiern schwer und das Himmelsgewölbe bis zu 30° Höhe stark trübend jener eigentümliche Dunst, Calina genannt, welcher, wie unser Höhenrauch, durch feinste, in der Luft suspendierte Staubteilchen verursacht wird. Wenn unter solchen Verhältnissen viele Wochen verstreichen, ein Tag wie der andere blauen Himmel mit calinöser Zugabe bringt, dann begrüfst man mit Freuden jedes auch noch so kleine Wolkengebilde oder wünscht wohl gar einen richtigen deutschen Regentag herbei. Wohl geht bisweilen diese Hoffnung in Erfüllung; es beginnt zu regnen oder es zieht ein Gewitter auf, aber nur höchst selten sind die Niederschläge auch nur einigermafsen ergiebig. Anstatt von Staub

Fig. 3. Jährliche Periode der Niederschlagsmenge.



reingewaschen zu werden, sehen die Pflanzen nur noch schmutziger aus, und statt jenes köstliche Gefühl frischer Luft nach kräftigem Regen zu geniefsen, klagt man im Gegenteil über Schwüle und glaubt den Staub förmlich zu riechen.

Wenn auch der Anbau der Kulturpflanzen auf allem nicht bewässerbaren Boden bei solcher anhaltenden Dürre naturgemäfs leiden mufs, so wird doch andererseits der Betrieb der Landwirtschaft in mancher Beziehung hierdurch erleichtert. Man hat Mifswachs wegen zu reichlichen Regens oder schlechtes Erntewetter nicht zu befürchten, man braucht keine grofsen Scheunen und Vorratskammern zu bauen, welche die Halmfrüchte aufnehmen sollen; denn wo das Getreide gewachsen ist, da wird es auch unter freiem Himmel entkörnt und gereinigt. Der südspanische Dreschplatz (era) mit seinem munteren Treiben erinnert noch vollständig an die bekannte alttestamentarische Beschreibung und dürfte seit der Zeit der Phönizier sich nur sehr wenig verändert haben.

Wenn die Trockenzeit im September endlich zu Ende geht, pflegt der spanische Bauer die Stoppelfelder, die wie Zunder brennen, anzuzünden, damit deren Asche im Verein mit den ersten Herbstregen den Boden um so besser dünge. Man nennt diese Feuer „restrojos".

Indem ich mir vorbehalte, über die Dauer der Trockenzeit später, bei Besprechung der Regenhäufigkeit, noch einiges hinzuzufügen, gehe ich nun dazu über, den Eintritt der Hauptregenzeit in den einzelnen Landesteilen zu verfolgen.

Die Regenzeit.

Es geschieht dies am besten mittels graphischer Darstellung der in Tabelle III enthaltenen Zahlenangaben, wobei je eine Station aus jeder der bereits erwähnten Gruppen in Fig. 3 berücksichtigt ist. Man ersieht daraus, dafs in einem grofsen Teile der Halbinsel die Monate Mai und Oktober als Wendepunkte in der Jahreskurve des Regenfalls eine grofse Rolle spielen, und dafs deren Bedeutung nur in den Landschaften längs der Küsten des atlantischen Ozeans zurücktritt.

Hier liegt das Gebiet der eigentlichen Winterregen (Gruppe 5 und 6), welche aber erst südlich von Cabo da Roca einen subtropischen Charakter annehmen. Es ist nun interessant zu beobachten, wie wenig landeinwärts dieser Typus der Regenverteilung sich erstreckt. Schon Sevilla, Badajoz, Campo Maior, Coimbra, Guarda und Orense weisen ein deutlich ausgesprochenes sekundäres Maximum im Mai auf (Gruppe 4), welches immer mehr hervortritt, je weiter man in der Richtung von SW--NE nach dem Innern des Landes fortschreitet. Am weitesten flufsaufwärts machen sich die Winterregen noch im Thale des Guadalquivir und des Guadiana geltend, wie die fast auf demselben Meridian gelegenen Stationen Ciudad Real, Jáen und Granada be-

kunden. An diese Gruppe 4 schliefst sich nach Nordosten hin Gruppe 2 an, bei welcher das Frühjahr- und Herbst-Maximum nahezu gleich grofs sind. Dieselbe bildet eigentlich nur den Übergang der beiden Gruppen 1 und 3, welche am weitesten nach Osten sich vorschieben.

Die Stationen des ersten Typus (Hauptmaximum im Mai, sekundäres im Oktober) gehören dem Gebiete des oberen Duero sowie des oberen und mittleren Ebro an. Das abseits liegende Albacete ist demselben zwar wegen des deutlich hervortretenden Frühjahrs-Maximum zuzurechnen, aber der Charakter der Herbstregen (Abfall vom Oktober zum November) weist schon auf den Typus 2 hin, der mit ungewöhnlicher Schärfe auftritt. Es beträgt nämlich der Unterschied der Regenmengen des Oktober und Juli z. B. in Palma auf Mallorca 19,3 Prozent der Jahressumme, während dieselbe Amplitude bei Tarifa im Gebiete der Winterregen mit regenlosen Sommern nur 17,6 Prozent ausmacht. Diese Herbstregen umfassen die Küsten des Mittelmeeres etwa vom Cabo de Gata bis hinauf zur französischen Grenze sowie die balearischen Inseln, während an der gegenüberliegenden Küste Algeriens entschiedene Winterregen zu finden sind. Weiter landeinwärts machen sich indes wieder stärkere Frühjahrsregen bemerkbar. Es ist also eine gar nicht zu verkennende Eigentümlichkeit der Regenverteilung auf der iberischen Halbinsel, dafs mit der Entfernung von der Küste die Frühlingsregen immer mehr hervortreten. An den Nord-, West- und Südwest-Küsten haben wir Winterregen (W 1 und W 2), letztere mit trockenem Sommer; gehen wir von da landeinwärts, so gelangen wir zur Region der Winter- und Frühjahrsregen (WF), während, wenn man aus dem Gebiet der Herbstregen (H) an der mediterranen Küste nach dem Innern vordringt, in ein Gebiet mit Frühjahrs- und Herbstregen (F H) gelangt; dieses endlich umschliefst eine kleine Region mit Frühjahrsregen (F) allein. Es sind demnach deutlich zu unterscheiden: drei einfache Typen der Regenverteilung im Laufe des Jahres: (W) längs der Küsten des Ozeans, (H) längs derjenigen des Mittelmeeres und (F) im Innern der Halbinsel, sowie zwei solche des Überganges: (W F) und (F H).

Der Typus (W), den wir noch etwas eingehender betrachten wollen, zerfällt, wie bereits oben bemerkt wurde, in zwei Gruppen 5 und 6, welche sich dadurch von einander unterscheiden, dafs die zweite (etwa von Cabo da Roca an nach Süden) das Gebiet mit fast regenlosem Sommer umfafst, während im ersten Gebiete die Sommer für iberische Verhältnisse noch sehr regenreich zu nennen sind. Das ist natürlich nur der Ausdruck mittlerer Verhältnisse; denn es kommen in Wirklichkeit von Jahr zu Jahr sehr bedeutende Verschiebungen der Grenzen der Regenverteilung vor, welche bewirken können, dafs reine Winterregen auch im Innern des Landes bis zum Tajobecken hinaufreichen, während andererseits dieselben bisweilen kaum die Südspitze

Europas umfassen. Aus dieser Ursache erklärt sich die so erhebliche Veränderlichkeit der Regenmengen an der Grenze der subtropischen Zone, von der in einem der nächsten Abschnitte die Rede sein soll.

In Nieder-Andalusien und in Algarve fängt die Regenzeit gewöhnlich um die Mitte des Oktober an, erreicht im November die gröfste Intensität, läfst im Dezember etwas nach (veranillo, eine für Nordeuropäer köstliche Jahreszeit), steigert sich im Januar abermals etwas und würde von da an zur Trockenperiode des Sommers allmählich übergehen, wenn nicht der stürmische und gewitterreiche März die Regensumme dieses Monats erheblich steigern würde, ohne die Regenhäufigkeit zu vermehren.

Man macht sich bei uns im Norden von der Winterregenzeit des Südens gewöhnlich eine recht falsche Vorstellung. Unwillkürlich überträgt man den Charakter der nordischen Regentage auf jene des Südens und denkt es sich schrecklich, dafs nahezu ein halbes Jahr hindurch derartiges Wetter vorherrschen soll. Das ist nun keineswegs der Fall; denn die Zahl der Regentage ist dort eher etwas kleiner als bei uns in der feuchtesten Jahreszeit, auch ist ein Regentag im Süden von einem im Norden Europas grundverschieden. Die nicht unerhebliche Wassermenge fällt dort in wenigen Stunden herab, vorher und nachher erfreut man sich des Sonnenscheins, welcher die Wege schnell trocknen läfst, so dafs bald nach jedem Regengufs Spaziergänge im Freien möglich sind. Im grofsen und ganzen erinnert das Wetter an unser Frühjahrswetter, namentlich im April und Mai, mit seinen durch schönsten Sonnenschein unterbrochenen Regenschauern, während der Charakter unserer Herbstregen fast ganz unbekannt ist. Es kommt zwar häufig genug vor, dafs es während mehrerer aufeinanderfolgender Tage in der eben erwähnten Weise regnet; wenn aber dabei einmal ausnahmsweise der Himmel bedeckt und die Sonne unsichtbar bleibt, glaubt jeder Spanier schier verzweifeln zu müssen. Sein „Land voll Licht und Sonnenschein“ ist ihm völlig verleidet, und wahrhaft komisch mufs es jeden Nordeuropäer berühren, wenn er zum ersten Male sieht, mit welcher Freude der erste Sonnenstrahl nach längerem trüben Wetter begrüfst wird, und wie Jung und Alt dahin eilt, wo die Sonne recht warm scheint, um „tomar el sol“. Dieses Wort „tomar“ ist sehr bezeichnend: Der Spanier „nimmt“ die Sonne ebenso, wie seine Morgenchokolade, wie Thee und Kaffee.

Aus den Registrierungen der Sonnenscheindauer, welche seit 1881 zu San Fernando gemacht werden, finde ich, dafs die Zahl der Tage ohne Sonnenschein durchschnittlich beträgt: im Oktober 1,0, November 2,6, Dezember 2,0, Januar 2,0, Februar 4,0 und März 1,2, im ganzen Winterhalbjahr also nur 12,8, während bei uns in Norddeutschland jeder einzelne der genannten Monate gewöhnlich ebenso viele Tage ohne, als mit Sonnenschein aufweist. Dabei ist es in fünf Jahren

nur viermal vorgekommen, dafs drei aufeinander folgende Tage ohne Sonnenschein blieben; es waren dies der 5.—7. Februar und 16.—18. März 1884, der 17.—19. Februar und 16.—18. November 1885.

IV. Tägliche Periode der Niederschläge.

Wenn man einen aufmerksamen Wetterbeobachter in Deutschland frägt, ob er über die tägliche Periode der Niederschläge aus eigener Wahrnehmung etwas zu sagen wisse, so wird man wohl immer eine verneinende Antwort bekommen. Der Gefragte wird höchstens die Bemerkung machen, dafs es im Sommer, zur Zeit der Gewitter, am meisten des Nachmittags regne.

In der That läfst sich auf Grund der gewöhnlichen meteorologischen Beobachtungen Genaueres nicht aussagen; denn die Verteilung der Niederschläge auf die einzelnen Stunden des Tages ist in Deutschland, wie überhaupt im Norden Europas, eine so gleichmäfsige, dafs es langjähriger mehrfacher Messungen am Tage oder Aufzeichnungen von selbstregistrierenden Regenmessern bedarf, um die wirklich vorhandenen Unterschiede zu konstatieren.

Ich war daher sehr erstaunt, als ich in Südspanien auf diesbezügliche Fragen[1]), die ich an Vertreter der verschiedensten Berufsklassen richtete, einigemal folgende sehr bestimmte Antwort erhielt: Es regnet hier mit Vorliebe nach Mitternacht bis gegen Morgen, und zur Zeit der Gewitter auch am späten Nachmittag. Ich wollte diesen Aussagen, welche keine meteorologischen Beobachter, sondern intelligente Landwirte mir machten, zunächst nicht recht Glauben schenken, mufste aber bald einsehen, dafs dieselben vollständig im Recht waren. Denn, wenn auch die tägliche Periode der Niederschläge auf der iberischen Halbinsel nicht so sehr in die Augen fallend sich gestaltet, wie in einigen tropischen Gegenden, so kann es aufmerksamer Beobachtung, auch ohne wirkliche Messung des Regens, doch nicht entgehen, dafs es zu bestimmten Stunden des Tages mehr bezw. häufiger, als zu anderen regnet. Die genaue Verteilung läfst sich natürlich nur aus den Aufzeichnungen eines Pluviographen ermitteln.

Solche Instrumente funktionieren auf den Observatorien von Coimbra, Lissabon und San Fernando; doch liegen nur von ersteren beiden Bearbeitungen der unmittelbaren Registrierungen vor. Es würde indessen zu weit führen, alle Resultate dieser recht mühsamen Rechnungen und Reduktionen wiederzugeben, welche a. a. O. eingehender besprochen werden sollen; es mag daher genügen, als wesentlichen Beitrag zur Charakteristik der Regenverhältnisse auf der iberischen Halbinsel die

[1]) Die Bearbeitung der Registrierungen der Niederschläge zu Zechen in Schlesien, welche ich kurz vor dem Weggang nach Spanien beendet hatte, erweckte damals (1875) mein besonderes Interesse für dieses komplizierte Problem.

wichtigsten Thatsachen über die tägliche Periode des Regenfalls hier mitzuteilen.

Die Aufzeichnungen in Lissabon umfassen das Jahrzehnt 1856—1865 und beziehen sich nur auf die Niederschlagsmenge, während von Coimbra nunmehr zehnjährige (1876—1885) Registrierungen über die Menge und die Häufigkeit des Regenfalls vorliegen. Aus diesem Material wurde in beiden Fällen nach zweistündigen Intervallen (0—2, 2—4 . . .) und für die einzelnen Monate die tägliche Periode abgeleitet. Dabei ergaben sich naturgemäfs noch keine glatt verlaufenden Kurven, da eben, trotz aller Neigung zur Periodicität, selbst ein zehnjähriger Zeitraum zu kurz ist, um alle Unregelmäfsigkeiten im Verlaufe derselben auszugleichen. Es zeigte sich indessen deutlich, dafs gewissen Monaten dieselbe Periode eigentümlich ist, dafs man also diese zu einem Durchschnitt vereinigen kann. Schliefslich habe ich noch, um die Besonderheiten der Periode besser hervortreten zu lassen, nur vierstündige Zwischenräume ($2—6^a$, $6—10^a$ . . .) eingehalten.

Bei Lissabon erschien die Zusammenfassung der Monate zu den meteorologischen Jahreszeiten ganz naturgemäfs: es beträgt hier die durchschnittliche Regenmenge (in mm):

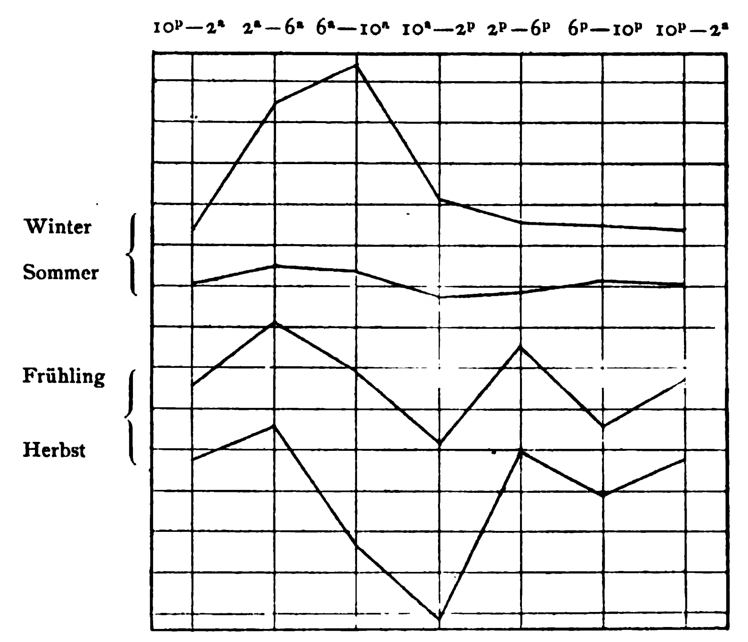
	$2^a—6^a$	$6^a—10^a$	$10^a—2^p$	$2^p—6^p$	$6^p—10^p$	$10^p—2^a$
Winter	57,3	61,9	45,3	43,4	43,0	42,2
Frühling	41,3	34,6	25,5	37,5	27,5	33,3
Sommer	7,4	7,0	4,2	4,4	5,8	5,1
Herbst	57,9	42,9	34,4	54,9	49,3	53,3

Die graphische Darstellung dieser Zahlenwerte in Fig. 4 läfst sofort erkennen, dafs man nur zwischen zwei durchaus verschiedenen Typen der täglichen Periode des Regenfalls zu unterscheiden hat. Der eine, dem Winter und dem Sommer eigentümlich, weist nur ein Maximum und ein Minimum auf; der andere gehört den Übergangs-Jahreszeiten Frühling und Herbst an und zeigt zwei Maxima und zwei Minima. Alle vier Jahreszeiten stimmen aber darin überein, dafs das Hauptmaximum auf den frühen Morgen bezw. auf Tagesanbruch fällt.

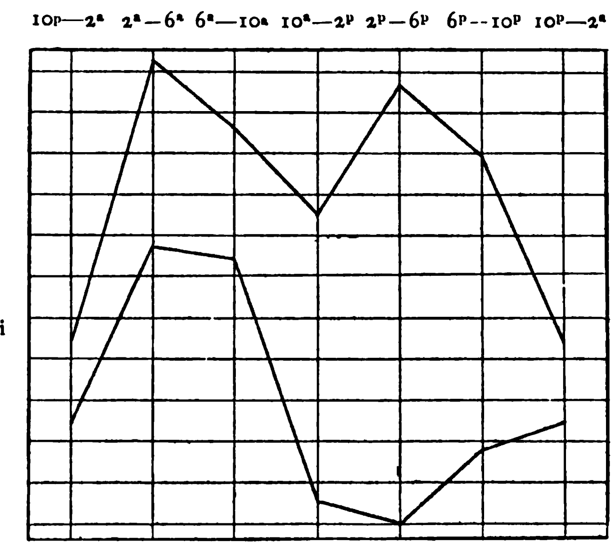
Das sekundäre Maximum, welches im Frühling und Herbst gegen 4 Uhr nachmittags eintritt, und das auch im Sommer noch ganz schwach angedeutet erscheint, rührt aller Wahrscheinlichkeit nach von den zahlreichen lokalen Gewittern her, welche in den Nachmittagsstunden dieser Jahreszeiten sich einstellen. Es steht nämlich damit auch das Verhalten der täglichen Kurve in der Regenhäufigkeit zu Coimbra sehr gut im Einklange. Denn gerade die gewitterreichsten Monate (März, Mai und Oktober) zeigen einen so übereinstimmenden Verlauf der Kurven, dafs sie unbedingt zu einer Gruppe zusammengefafst werden müssen, wie nachstehende Zahlenwerte, und noch besser die darnach entworfene graphische Darstellung, deutlich erkennen lassen.

Fig. 4. Tägliche Periode der Niederschläge.

a) **Lissabon:** Regenmenge.



b) **Coimbra:** Regenhäufigkeit.



Regenhäufigkeit in Coimbra, 1876–85.

	2ᵃ—6ᵃ	6ᵃ—10ᵃ	10ᵃ—2ᵖ	2ᵖ—6ᵖ	6ᵖ—10ᵖ	10ᵖ—2ᵃ
Januar	112	119	82	85	97	103
Februar	119	108	102	113	120	113
März	121	111	106	126	119	98
April	194	186	154	138	140	161
Mai	93	82	88	88	89	80
Juni	42	54	43	32	37	43
Juli	32	32	15	14	22	22
August	45	37	20	12	16	20
September	60	68	37	45	42	42
Oktober	108	113	90	102	92	76
November	102	118	93	100	98	94
Dezember	127	102	101	91	101	102

Infolge der stark ausgeprägten jahreszeitlichen Verteilung der Niederschläge unterliegt die Regenwahrscheinlichkeit derselben Stunde in verschiedenen Monaten grofsen Schwankungen. So regnet es z. B. während der Nachmittagsstunden von 2 bis 6 Uhr im April reichlich 11 Mal häufiger als im August, aber in den gleichlautenden Frühstunden ist das Verhältnis der extremsten Monate nur 6.

Ich brauche wohl kaum hervorzuheben, von welch' wohlthuendem Einflufs auf die Pflanzenwelt die hier nachgewiesene tägliche Periode der Niederschläge in Spanien und Portugal sein mufs. Die Natur sorgt dafür, dafs die Vegetation während der kühleren Tageshälfte, in welcher weniger Wasser verdunsten kann, befeuchtet wird, ebenso wie wir erst nach Sonnenuntergang die Pflanzen zu begiefsen pflegen. Auch für das Wohlbefinden des Menschen scheint mir jenes Verhalten der Niederschläge, mit Vorliebe gegen Tagesanbruch einzutreten, nicht ohne Bedeutung zu sein; weifs doch Jedermann aus eigener Erfahrung, wie erfrischend und belebend die Luft uns umpfängt, wenn nach einem nächtlichen Regenfall der neue Tag klar anbricht.

V. Monats- und Jahres-Extreme. Veränderlichkeit der Niederschläge.

Von der im dritten Abschnitt besprochenen Verteilung der Niederschlagsmengen auf die Monate leitet uns die Betrachtung der gröfsten und kleinsten Monatssummen am natürlichsten zur Erörterung der Veränderlichkeit des Regenfalls über.

Ich habe von den Stationen mit längeren Beobachtungsreihen in nachstehender Tabelle IV zunächst die gröfsten und kleinsten Monatssummen nebst der zugehörigen Epoche mitgeteilt, aus deren Vergleichung ohne weiteres hervorgeht, dafs nicht in den regenreichsten Gebieten (Bilbao, Santiago, Porto) die höchsten Monatswerte verzeichnet wurden, sondern in den viel trockneren, aber südlicher und

in gebirgigem Terrain gelegenen Stationen Jáen und Granada. Mit der Serra da Estrella, wo im März 1886 mehr als 1200 mm Regen beobachtet wurden, können diese Orte sich freilich nicht messen; doch nimmt nach dem oben Gesagten jene Region eine Ausnahmestellung ein. Aus den kürzeren Reihen anderer Stationen verdienen noch hervorgehoben zu werden die Werte: 557 mm im März 1869 zu Vergara und 578 mm im Januar 1881 zu Vizéu.

Tabelle IV.

Monats- und Jahres-Extreme der Niederschlagsmengen (mm).

	Monatssumme:				Jahressumme:			
	größte		kleinste		größte		kleinste	
	Betrag	Monat	Betrag	Monat [1]	Betrag	Jahr	Betrag	Jahr
Bilbao	495	Dez. 1874	5	Juli 1876	1361	1869	899	1880
Santiago	509	Dez. 1868	3	{März 1874 / Juli 1876}	2336	1872	942	1863
Orense	322	Dez. 1868	0	7,9?	1412	1872	693	1858
Porto	518	Dez. 1876	0	2,1	2040	1872	811	1864
Coimbra	317	Dez. 1876	0	0,8	1341	1876	509	1875
Guarda	446	Okt. 1864	0	2,5	1647	1864	586	1882
Salamanca	174	Sept. 1882	0	5,2	372	1879	124	1875
Valladolid	208	Nov. 1858	0	4,9	442	1877	142	1875
Búrgos	203	Jan. 1881	0	1,4	777	1866	320	1870
Soria	231	Jan. 1881	0	0,9	869	1879	427	1873
Madrid	153	Jan. 1856	0	4,6	590	1855	232	1858
Albacete	168	Mai 1871	0	7,3	560	1881	177	1867
Ciudad Real	225	Jan. 1881	0	5,0	665	1881	307	1869
Badajoz	222	Jan. 1881	0	14,4	600	1881	129	1871
Campo Maior	280	Dez. 1876	0	8,3	886	1881	302	1874
Évora	405	Dez. 1876	0	7,7	947	1876	348	1874
Lissabon[2]	415	Nov. 1858	0	1,9	1146	1876	440	1874
Lágos	238	Dez. 1876	0	15,4	786	1867	320	1880
San Fernando	294	Feb. 1870	0	13,6	1274	1855	301	1851
Tarifa	516	Jan. 1881	0	16,6	1221	1881	362	1873
Sevilla	409?	Jan. 1859	0	16,3	880	1881	160	1874
Jáen	617	Jan. 1881	0	8,3	1186	1881	429	1869
Granada	640	Nov. 1858	0	10,8	1231	1858	312	1867
Murcia	213	Sept. 1877	0	4,6	573	1864	194	1878
Alicante	375	Sept. 1877	0	13,6	675	1870	182	1850
Valencia	260	Sept. 1868	0	8,3	715	1870	178	1859
Palma	183	Okt. 1873	0	6,0	612	1870	239	1878
Barcelona	337	Okt. 1872	0	3,6	978	1872	273	1878
Zaragoza	153	Apr. 1880	0	2,7	565	1859	215	1875
Huesca	289	Sept. 1871	0	1,3	859	1872	345	1869

[1]) bezw. Wahrscheinlichkeit eines Monats ohne Regen, die Gewißheit = 100 gesetzt.

[2]) In der alten Beobachtungsreihe sind die Extreme 1296 im Jahre 1855 und 344 im Jahre 1837.

Dagegen überschreitet in den Trockengebieten des zentralen Hochlandes die gröfste Monatssumme des Regenfalls, welche in langen Reihen von Jahren gemessen worden ist, nur wenig 150 mm (Madrid und Zaragoza 153, Albacete 168, Salamanca 174), d. h. etwa die Hälfte der zugehörigen mittleren Jahresmenge, während diese bei Jáen und Granada von dem gröfsten Monatsbetrage nicht unerheblich übertroffen wird. Man kann schon daraus schliefsen, dafs die Veränderlichkeit der Niederschläge im allgemeinen von Norden nach Süden zunimmt. Auffallend gering (183 mm) ist auch die gröfste Monatssumme des Regenfalls zu Palma auf Mallorca.

Tabelle V.

Wahrscheinlichkeit der Regenlosigkeit.

(Gewifsheit = 100[1])

	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Bilbao	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Oviedo	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Santiago	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Orense	7	7	7	—	14	7	14	28	—	—	—	8
Porto	—	—	—	—	—	5	20	—	—	—	—	—
Coimbra	—	—	—	—	—	5	—	5	—	—	—	—
Guarda	—	5	—	—	—	—	15	15	—	—	—	—
Salamanca	—	—	5	—	—	10	23	23	—	—	—	—
Valladolid	5	—	5	—	—	—	14	19	9	5	—	4
Búrgos	—	5	—	—	—	—	5	5	—	—	5	—
Soria	—	—	—	—	—	—	—	11	—	—	—	—
Madrid	3	3	—	—	—	3	24	14	3	3	—	—
Albacete	—	6	—	6	—	—	29	29	—	6	12	—
Ciudad Real	—	—	—	—	—	—	40	20	—	—	—	—
Badajoz	7	7	—	7	7	27	47	47	13	7	7	—
Campo Maior	—	5	—	—	5	5	37	42	5	—	—	—
Évora	—	—	—	—	—	8	23	**54**	8	—	—	—
Lissabon	—	—	—	—	2	8	20	22	2	2	2	—
Lágos	—	—	—	—	7	20	**71**	**79**	25	—	—	—
San Fernando	—	3	—	—	9	23	**63**	40	9	3	9	—
Tarifa	—	6	—	6	6	25	**81**	**62**	12	—	—	—
Sevilla	5	5	5	—	5	19	**71**	**57**	19	5	5	—
Granada	—	—	—	—	—	23	**50**	27	18	5	—	5
Jáen	—	—	—	—	—	8	46	38	—	—	—	8
Murcia	—	—	—	—	—	—	15	20	20	—	—	—
Alicante	—	14	—	5	5	27	45	41	9	—	14	5
Valencia	5	10	10	5	—	18	23	27	5	—	—	—
Palma	—	—	—	—	11	11	28	22	—	—	—	—
Barcelona	10	5	—	—	—	5	14	5	—	—	5	—
Zaragoza	9	5	5	—	—	—	—	14	—	—	—	—
Huesca	—	—	—	—	—	5	—	5	—	—	5	—

[1]) Alle Zahlen $\geqq$ 50 sind halbfett gedruckt.

Die Frage nach der kleinsten vorgekommenen Summe monatlichen Regenfalls läfst sich leicht beantworten: überall, mit Ausnahme von Bilbao, Oviedo, Santiago und Serra da Estrella, ist diese Summe gleich Null. An der kantabrischen und galizischen Küste dürfte also nicht leicht ein Monat ohne jeden Niederschlag vorübergehen. Dagegen werden regenlose Monate um so häufiger, je mehr wir uns dem Gebiete der regenlosen Sommer nähern. Während in Coimbra unter 100 Monaten kaum einer regenlos bleibt, entfallen in Tarifa auf denselben Zeitraum nahezu 17 Monate ohne Niederschläge. Ihre Verteilung in der Jahresperiode gestaltet sich für die verschiedenen Gegenden naturgemäfs etwas ungleich, doch überwiegt allerorten deren Häufigkeit im Sommer diejenige der anderen Jahreszeiten. Man ersieht dies aus der vorstehenden Tabelle V, in welcher, wie ich glaube zum ersten Male für

Tabelle VI.

Wahrscheinlichkeit einer Niederschlagshöhe von weniger als 5 mm.

(Gewifsheit = 100 [1])

	Jan.	Febr.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Bilbao	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Santiago	—	—	4	—	—	—	8	—	—	—	—	—
Orense	7	7	7	—	14	14	21	28	—	—	—	8
Porto	—	5	—	—	—	5	40	10	—	—	—	—
Coimbra	—	5	—	—	—	15	25	30	—	—	5	10
Guarda	—	5	—	—	—	15	35	40	5	—	—	—
Salamanca	14	19	10	—	10	29	**52**	48	10	5	10	24
Valladolid	14	14	14	—	5	9	23	33	14	9	5	13
Búrgos	—	10	5	5	—	5	10	19	5	—	5	5
Soria	11	6	6	—	—	—	17	22	—	—	—	6
Madrid	10	10	7	14	3	14	48	34	21	7	14	10
Albacete	12	35	12	6	—	6	41	**59**	—	6	29	12
Ciudad Real	20	10	20	20	—	20	**60**	**60**	—	—	30	—
Badajoz	13	13	13	13	13	**53**	**73**	**67**	33	13	7	—
Campo Maior	5	5	11	—	5	21	**68**	**53**	16	—	—	5
Évora	8	8	—	—	8	31	46	**77**	15	—	—	—
Lissabon	—	—	—	—	10	38	**72**	**66**	7	—	1	1
Lágos	6	—	6	12	19	40	**86**	**86**	38	6	7	—
San Fernando	—	6	—	—	11	46	**91**	**77**	26	6	9	6
Tarifa	—	6	—	6	12	**62**	**88**	**94**	31	6	—	—
Sevilla	5	5	10	10	10	**52**	**95**	**81**	38	5	5	5
Granada	14	5	5	5	5	36	**82**	**57**	32	5	9	2
Jáen	8	—	8	—	—	31	**77**	**69**	15	—	—	8
Murcia	10	25	10	15	15	5	40	**70**	**70**	20	15	15
Alicante	18	23	14	23	9	45	**68**	**50**	23	18	32	14
Valencia	34	14	23	18	9	41	45	45	14	5	14	9
Palma	6	6	—	6	28	28	**67**	**67**	6	—	—	11
Barcelona	19	24	—	5	5	14	38	19	—	—	14	—
Zaragoza	23	9	9	5	—	5	24	38	19	9	5	14
Huesca	5	10	10	5	—	10	6	11	5	—	5	14

[1]) Alle Zahlen $\geqq$ 50 sind halbfett gedruckt.

ein ganzes Beobachtungsgebiet, die Wahrscheinlichkeitswerte für die Regenlosigkeit jedes einzelnen Monats verzeichnet sind.

Diese Übersicht bildet eine willkommene Ergänzung zu den bereits oben mitgeteilten Tabellen über die jährliche Periode der Niederschlagsmengen und läfst insbesondere die Regenarmut des südspanischen Sommers deutlich hervortreten. Wenn wir aus Tabelle II entnehmen, dafs z. B. in Tarifa die durchschnittliche Regenmenge des Juli 2 mm beträgt, nun aber erfahren, dafs eben dieser Monat in 81 Fällen unter 100 vollständig regenlos bleibt, so wird unsere Anschauung über den Wert jenes Durchschnittes wesentlich berichtigt; denn wir wissen jetzt, dafs in den 19 übrigen Fällen sehr viel mehr als 2 mm Regen fallen mufs, um diesen Mittelwert zu ermöglichen. Da ein Gleiches auch für die übrigen Sommermonate, insbesondere für den August, gilt, darf man schon hieraus schliefsen, dafs die relative Veränderlichkeit der Niederschlagsmengen in der Trockenzeit sehr grofs ist, was auch alle späteren Mitteilungen bestätigen werden.

Zur weiteren Ergänzung dieser Art der Betrachtung habe ich noch ermittelt, wie grofs die Wahrscheinlichkeit in jedem einzelnen Monate dafür ist, dafs die Summe der Niederschläge weniger als 5 mm beträgt. Auch diese Tabelle VI scheint mir bei richtigem Vergleich mit Tabelle II sehr lehrreich zu sein; doch würde es zu weit führen, alle Einzelheiten hier hervorzuheben.

Veränderlichkeit der Monats- und Jahresmittel.

Ein sehr bequemes Mittel zur Beurteilung der Veränderlichkeit der Niederschläge bietet uns die Vergleichung der gröfsten und kleinsten Jahressummen mit dem vieljährigen Durchschnitt; denn je mehr das Maximum den Mittelwert übertrifft und zugleich das Minimum hinter demselben zurückbleibt, desto gröfser mufs die Veränderlichkeit der Niederschläge ausfallen. Einen einzigen prägnanten Ausdruck dafür liefert das Verhältnis der gröfsten zur kleinsten Jahresmenge (Maximum: Minimum), welche meines Wissens zuerst Herr Angot in seiner Étude sur le climat de l'Algérie (Annales du bureau central météorologique de France 1881, I) gebraucht hat. Man kann naturgemäfs hierzu nur längere Reihen verwenden, weil bei allen Fragen über Extreme die Länge der Beobachtungen mafsgebend ist. Die folgende Tabelle enthält für 24 Stationen die Quotienten Maximum : Mittel, Minimum : Mittel und Maximum : Minimum, und zwar nach der Gröfse des letzteren Wertes geordnet:

	$\frac{\text{Max.}}{\text{Mitt.}}$	$\frac{\text{Min.}}{\text{Mitt.}}$	$\frac{\text{Max.}}{\text{Min.}}$
Bilbao	1,14	0,75	1,5
Orense	1,46	0,72	2,0
Soria	1,33	0,65	2,0

	Max./Mitt.	Min./Mitt.	Max./Min.
Búrgos	1,43	0,59	2,4
Santiago	1,42	0,57	2,5
Porto	1,53	0,61	2,5
Huesca	1,53	0,61	2,5
Zaragoza	1,71	0,65	2,6
Palma	1,38	0,54	2,6
Madrid	1,56	0,61	2,6
Coimbra	1,50	0,57	2,6
Lissabon	1,54	0,59	2,6
Guarda	1,70	0,61	2,8
Salamanca	1,35	0,45	3,0
Murcia	1,70	0,57	3,0
Valladolid	1,37	0,44	3,1
Albacete	1,66	0,52	3,2
Tarifa	1,82	0,54	3,4
Barcelona	1,72	0,48	3,6
Alicante	1,77	0,44	3,7
Granada	2,19	0,55	4,0
San Fernando	1,77	0,42	4,2
Valencia	1,84	0,33	4,8
Sevilla	2,15	0,39	5,5

Zum Vergleich mit heimischen Verhältnissen sei zunächst bemerkt, dafs nach Toepfer (Regenverhältnisse von Deutschland, S. 134) in Norddeutschland die gröfste Jahresmenge des Niederschlags 1,3 bis 1,5 von der mittleren ausmacht, und dafs die kleinste Niederschlagsmenge eines Jahres etwa 0,7 des Mittels oder rund die Hälfte des Maximums beträgt. Wir haben demnach in Nordspanien etwa die gleichen Verhältnisse wie in Deutschland vor uns; aber während hier die räumlichen Verschiedenheiten in dieser Beziehung nicht grofs sind, wächst auf der iberischen Halbinsel der Quotient Maximum/Minimum im allgemeinen von Norden nach Süden und steigt von 1,5 bis zu 5,5 an. Im Süden Spaniens kann es also vorkommen, dafs in einem Jahre fünfmal mehr Regen als in einem anderen fällt.

Ich brauche wohl kaum hervorzuheben, dafs diese grofse, durch obige Zahlen bemessene Unbeständigkeit des Regenfalls vom landwirtschaftlichen Gesichtspunkt aus eine grofse Kalamität genannt werden mufs; denn mit einem so unsicheren Faktor läfst sich rationell kaum wirtschaften, wenn nicht für künstliche Bewässerung gesorgt wird. Es stimmt nun mit diesen Ergebnissen sehr gut überein, dafs gerade diejenigen Gegenden, welche am meisten von der Veränderlichkeit der Niederschläge zu leiden haben, infolge zahlreicher Mifsernten viele Bewohner durch Auswanderung verloren haben. Der gröfste Teil der-

selben geht nach der gegenüberliegenden algerischen Küste, wo z. B. Oran und Umgegend mehr spanischen als französischen Charakter verrät. Die Auswanderer finden hier etwa dieselbe Regenmenge wie in der Heimat wieder, dieselbe ist aber geringeren Schwankungen von Jahr zu Jahr unterworfen. Herr Angot fand das Verhältnis Max. : Min. des Regenfalls an der algerischen Küste durchschnittlich gleich 2,0. Wie auf der iberischen Halbinsel, nimmt es auch hier nach dem Innern rasch zu; im Tell ist es schon 4,0 und in Biskra soll es gar 9,2 sein. Man kann wohl mit Recht allgemein behaupten, dafs Orte auf der Luvseite eine geringere Veränderlichkeit der Niederschläge aufweisen, als solche auf der Leeseite.

Tabelle VII.

Mittlere Veränderlichkeit der Niederschlagshöhen.

	Santiago	Búrgos	Madrid	Lissabon	Alicante	S. Fernando
			a) Millimeter			
Januar	103	28	21	51	23	55
Februar	82	24	18	50	**40**	45
März	82	34	**25**	58	28	46
April	59	26	20	26	25	35
Mai	65	**34**	24	31	29	33
Juni	31	28	19	12	13*	12
Juli	20*	14	5*	3*	23	3*
August	35	11*	11	10	17	7
September	64	25	26	24	48	27
Oktober	75	21	**28**	57	**49**	55
November	87	21	25	**72**	34	**56**
Dezember	**103**	28	22	45	29	55
Jahr	228	86	60	168	110	204
			b) Prozente			
Januar	53	**67**	66	51	78	58
Februar	52	63	66	54	101	53
März	**54**	64	75	66	84	53
April	48	51	62	55	81	60
Mai	50	47	53	55	75*	69
Juni	47	58	65	87	95	100
Juli	49	56	**90**	93	**142**	**150**
August	54	61	82	**108**	119	140
September	49	48	85	69	90	93
Oktober	42*	38*	56	66	76	60
November	43	45	52*	65	93	50
Dezember	51	65	57	49*	83	50*
Jahr	14	16	16	23	27	28

Gehen wir von der Jahresmenge auf die der einzelnen Monate über, wozu die Tabellen am Schlusse dieser Abhandlung am geeignetsten sind, so begegnen wir bei den Stationen im Gebiete der Winterregen und trockenen Sommer sehr häufig Fällen, wo die gröfsten Monatssummen mehr als 12 mal die mittleren übertreffen, während in Deutschland als äufserster Wert dieses Verhältnisses 4 anzusehen sein dürfte. Es kann uns auch nicht entgehen, dafs gerade in der Trockenperiode der Quotient Max./Mittel seinen gröfsten Wert erreicht, während den Monaten der eigentlichen Regenzeit relativ eine gröfsere Beständigkeit zukommt. Die mittlere Veränderlichkeit, ausgedrückt in mm, weist aber gerade das entgegengesetzte Verhalten auf; sie ist am gröfsten während der Regen- und am kleinsten während der Trockenzeit. Es betragen nämlich die mittleren Abweichungen der Monats- und Jahressummen des Niederschlags vom vieljährigen Mittel in mm, bezw. in Prozenten des letzteren zu Santiago, Búrgos, Madrid, Lissabon, Alicante und San Fernando die in vorstehender Tabelle VII zusammengestellten Werte.

Die Zunahme der prozentualen Veränderlichkeit der Niederschläge von Norden nach Süden erfolgt somit sehr regelmäfsig; sie beträgt im Nordwesten etwa ebensoviel, wie an vielen Orten Deutschlands, in Südspanien ist sie aber schon doppelt so grofs.

Mittels der bekannten Fechner'schen Formel, welche ich im Jahre 1875 zuerst in die Meteorologie eingeführt habe[1]), läfst sich nun berechnen, dafs in Madrid schon 7 Beobachtungsjahre genügen, um das Jahresmittel des Regenfalls auf 5 Prozent genau zu erhalten, während in Lissabon etwa 15 und in San Fernando gar 25 Jahre dazu erforderlich sind. Dagegen sind selbst die längsten Beobachtungsreihen, wie diejenigen von San Fernando und Lissabon, nicht ausreichend, um auch den Monatsmitteln eine solche Genauigkeit zu geben.

Regenverhältnisse im Januar 1881 und 1882.

Welch' enormen Schwankungen von Jahr zu Jahr selbst die Niederschlagsmengen der eigentlichen Regenzeit unterworfen sind, kann man nicht leicht besser illustrieren, als durch Vergleichung des Januars der beiden unmittelbar aufeinanderfolgenden Jahre 1881 und 1882. Man überblicke die nachfolgenden Zahlenwerte, und man wird sagen müssen, dafs die Gegensätze kaum gröfser gedacht werden können. In dem ersten Jahre fallen Wassermengen, welche im Westen der Halbinsel vielfach Überschwemmungen verursachen, und im zweiten leiden dieselben Gegenden unter der empfindlichsten Dürre.

---

[1]) Hellmann, Über die Veränderlichkeit der Lufttemperatur in Norddeutschland. Zeitschrift des Kgl. preufs. statist. Bureaus, Jahrg. 1875.

Regenhöhen (mm).

	Januar 1881	Januar 1882		Januar 1881	Januar 1882
San Sebastian	151	43	Murcia	20	54
Bilbao	157	33	Alicante	89	44
Santander	112	16	Albacete	107	2
Oviedo	108	14	Valencia	47	44
La Coruña	138	13	Palma	68	19
Santiago	500	26	Teruel	64	1
Pontevedra	404	30	Barcelona	93	38
La Guardia	394	23	Igualada	104	5
Montalegre	386	28	Olot	84	40
Porto	220	13	Lérida	72	18
Moncorvo	183	7	Zaragoza	54	2
Guarda	346	24	Huesca	122	5
Vizéu	578	19	Logroño	52	3
Coimbra	222	10	Pamplona	93	3
Lissabon	275	21	Búrgos	203	6
Campo Maior	261	10	Soria	231	1
Évora	260	27	Valladolid	98	6
Lágos	128	23	Salamanca	47	3
San Fernando	290	40	Segovia	168	7
Tarifa	516	23	Ávila	118	9
Málaga	171	50	Madrid	142	—
Sevilla	312	18	Guadalajara	102	—
Jáen	617	3	Ciudad Real	225	4
Granada	370	1	Badajoz	222	5
Cartagena	12	85			

Da diese beiden extremen Fälle für die Theorie der Niederschläge mir besonders lehrreich zu sein schienen, habe ich versucht in den auf S. 346 folgenden Kärtchen (Fig. 5 und 6) die Verteilung derselben darzustellen und auf der gegenüberstehenden Seite zugleich die Verteilung des Luftdrucks (in Isobaren oder Linien gleichen Luftdrucks im Meeresspiegel) zur Anschauung zu bringen.

Man sieht, wie im Januar 1881 infolge des Passierens zahlreicher Depressionen über der Halbinsel der Luftdruck derartig verteilt ist, dafs ein grofses atlantisches Minimum bis zur Nordwestspitze von Spanien heranreicht, und wie auch noch im Innern des Landes, wo bei normalen Verhältnissen ein Gebiet hohen Luftdrucks von beiläufig 766 mm liegen müfste, das Barometer um 7—8 mm durchschnittlich zu tief steht. Dem entsprechend erreichen die Niederschläge in der westlichen Hälfte der Halbinsel eine so ungewohnte Höhe und nehmen nach Osten hin rasch ab, aufser im Nordosten, wo das zweite Gebiet niederen Luftdrucks im Golf du Lion in seiner Wirkung auf die Steigerung der Regenmengen sich bemerkbar macht. In demselben

Fig. 5. Isobaren des Januar 1881.

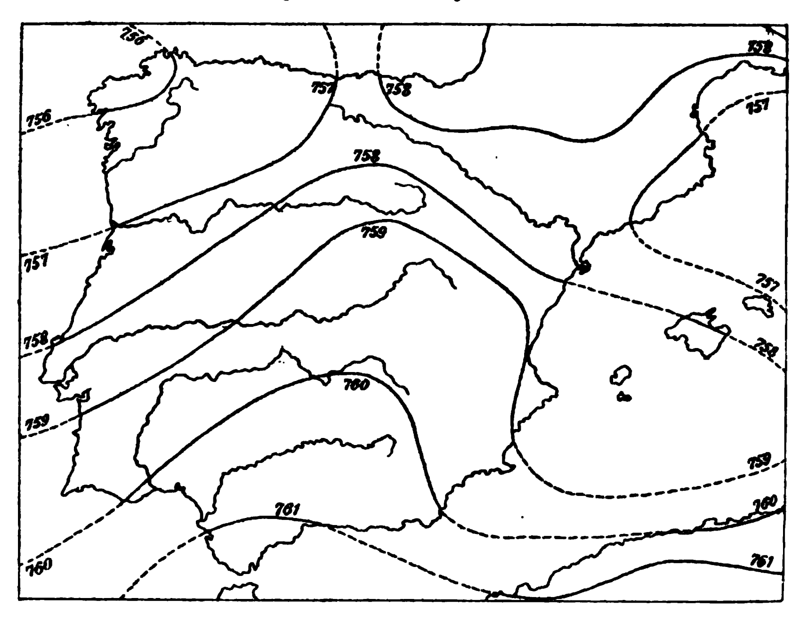


Fig. 6. Isobaren des Januar 1882.

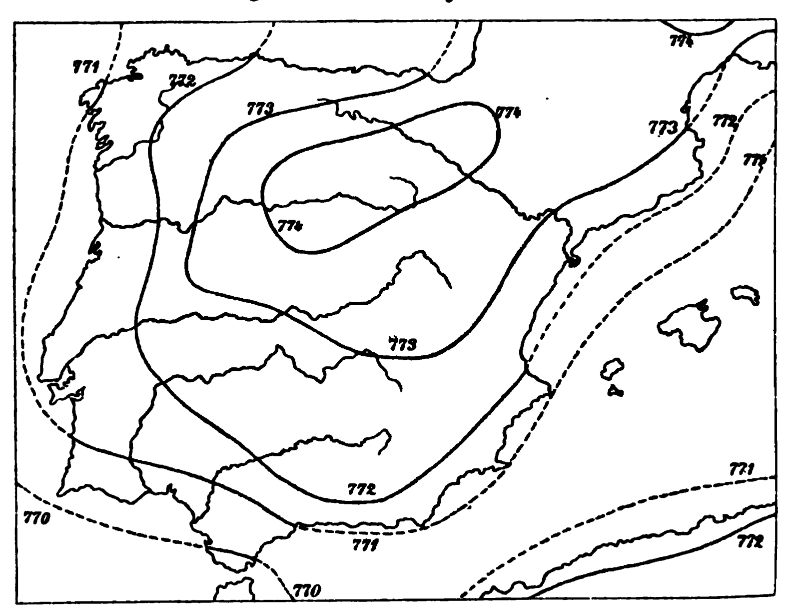


Fig. 5 a. Isohyeten des Januar 1881.

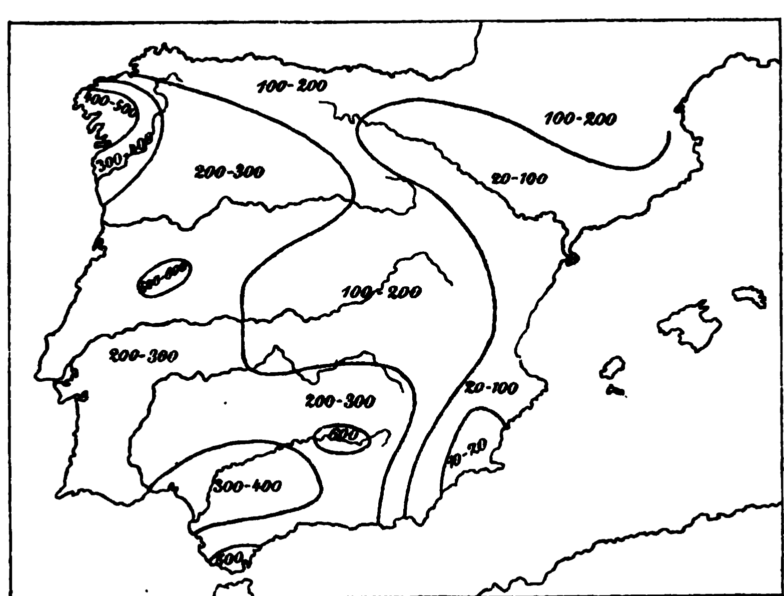
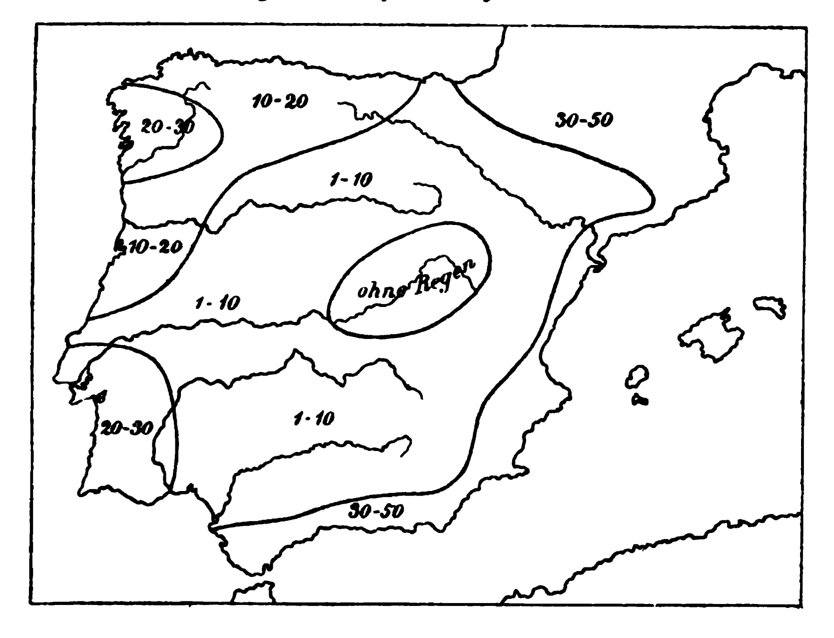


Fig. 6 a. Isohyeten des Januar 1882.



Jahre hatte übrigens der Norden Europas einen sehr trockenen und kalten Januar.

Gerade umgekehrt verhielt es sich im folgenden Jahre 1882. Nur Südspanien wurde von einer Depression berührt, welche an der Süd- und Südostküste zu einigermafsen reichlichen Regenmengen Veranlassung gab. Daher zeigt sich das Gebiet hohen Luftdrucks, welches über der kompakten Festlandsmasse der Halbinsel in den Wintermonaten lagert, um so kräftiger ausgebildet. Dieselben Stationen im Innern, welche im Vorjahre einen um 7—8 mm zu niedrigen Luftdruck hatten, weisen jetzt einen ebenso grofsen Überschufs auf. Dieser Verteilung des Luftdrucks entspricht nun genau wieder diejenige der Niederschläge: im Gebiete des höchsten Luftdrucks, in welchem die Luft von oben herniedersteigt, sich dabei erwärmt und trockener wird, herrscht fast ununterbrochen heiteres Wetter, und erreichen die Niederschlagsmengen kaum die Höhe von 10 mm.

Mehrjährige Perioden der Niederschläge.

Wenn man die Abweichungen des Regenfalls in den einzelnen Jahren vom allgemeinen Durchschnitt zunächst hinsichtlich der Häufigkeit ihres Vorzeichens (— oder trocken, + oder nafs) untersucht, so gelangt man zu dem interessanten Resultat, dafs nach Ausweis der folgenden Tabelle die Wahrscheinlichkeit eines trockenen Jahres von Norden nach Süden regelmäfsig zu-, und entsprechend diejenige eines nassen ebenso regelmäfsig abnimmt.

	Wahrscheinlichkeit eines trockenen Jahres	Wahrscheinlichkeit eines nassen Jahres
Bilbao	0,37	**0,63**
Porto	0,44	**0,56**
Soria	0,44	**0,56**
Zaragoza	0,48	**0,52**
Valladolid	0,48	**0,52**
Salamanca	0,48	**0,52**
Porto	0,50	0,50
Valencia	0,50	0,50
Carcagente	0,50	0,50
Alicante	0,50	0,50
Lissabon	**0,51**	0,49
Campo Maior	**0,53**	0,47
Coimbra	**0,55**	0,45
Guarda	**0,58**	0,42

	Wahrscheinlichkeit eines trockenen Jahres	eines nassen Jahres
Barcelona	**0,55**	0,45
Palma	**0,56**	0,44
San Fernando	**0,60**	0,40
Sevilla	**0,65**	0,35
Murcia	**0,65**	0,35
Granada	**0,67**	0,33
Nördlicher Teil, bis 41° N.	0,46	**0,54**
Mittlerer Teil, 38–41° N.	**0,53**	0,47
Südlicher Teil, bis 38° N.	**0,64**	0,36

In Andalusien darf man auf ein trockenes Jahr ebenso häufig, wie auf ein nasses in den baskischen Provinzen rechnen. Der Wahrscheinlichkeitsfaktor ist aber weniger vom Regenreichtum der Gegend, wie von der geographischen Breite derselben abhängig, wie das Verhalten von Salamanca und von anderen trockenen Orten beweist, weshalb es angeht, regionale Durchschnitte für den nördlichen, mittleren und südlichen Teil der Halbinsel zu bilden. Das deutet auch darauf hin, dafs vor allem die Entfernung von den Haupt-Zugstrafsen der barometrischen Minima, welche zumeist im Norden der Halbinsel von Westen nach Osten ziehen, hierbei mafsgebend ist.

Aus der eben festgestellten Thatsache darf man übrigens noch folgenden Schlufs ziehen.

Die häufigen feuchten Jahre, welche dem Norden der Halbinsel eigentümlich sind, können nur wenig den vieljährigen Durchschnitt übertreffen; denn ihr Mehrbetrag mufs durch einige sehr trockene Jahre kompensiert werden; und umgekehrt in der südlichen Hälfte. Hier wird der Fehlbetrag der zahlreichen trockenen Jahre durch den Überschufs einiger ganz aufserordentlich nasser Jahre ausgeglichen. Das stimmt auch sehr gut mit dem überein, was wir über das Verhältnis der extremsten Jahresmengen des Niederschlages zum jeweiligen Mittelwert oben auseinandergesetzt haben.

Es wäre noch eine besonders anziehende Aufgabe gewesen, das etwaige Vorhandensein mehrjähriger Perioden in der Bemessung des Regenfalles auf Grund zahlreicher Beobachtungsreihen von langer Dauer zu untersuchen. Ich habe auch wirklich bei einer gröfseren Zahl von Stationen die Abweichungen der einzelnen Jahressummen vom vieljährigen Durchschnitt gebildet; indessen bot das Fehlen einzelner Jahrgänge doch zu grofse Bedenken gegen das Zusammenfassen einzelner Reihen zu regionalen Mittelwerten dar, so dafs ich mich damit begnüge, nur von vier Stationen diese Abweichungen nachstehend mitzuteilen. Es sind dies die Orte Santiago, Lissabon, San Fernando und

Madrid, welche immerhin den gröfsten Teil der iberischen Halbinsel repräsentieren.

Abweichungen der Jahressummen des Regenfalls vom Durchschnitt (mm).

	Santiago	Lissabon	San Fernando	Madrid
1850			—400	
1851			—425	
1852			—259	
1853			97	
1854			—262	— 81
1855			548	211
1856		137	— 18	— 42
1857		15	—214	5
1858	—504	207	103	—147
1859	—138	— 40	—174	— 17
1860	—171	— 26	— 88	— 73
1861	—421	75	— 1	— 6
1862	— 96	91	— 35	30
1863	—705	—261	—285	— 62
1864	88	210	375	128
1865	306	241	124	140
1866	205	—106	137	111
1867	9	— 74	196	— 10
1868	43	— 73	197	— 40
1869	18	—264	—198	—120
1870	— 31	—110	223	— 44
1871	66	175	510	41
1872	689	183	435	8
1873	—319	— 48	— 1	— 41
1874	—121	—304	— 76	— 52
1875	—379	—275	— 61	— 93
1876	322	402	— 96	14
1877	128	63	—281	51
1878	147	7	—277	— 46
1879	256	6	118	13
1880	257	— 84	—134	79
1881	374	173	458	82
1882	8	—203	—335	— 19
1883		— 91	170	
1884		— 19	—131	

Die wichtigste Thatsache, welche sich uns bei genauerer Betrachtung dieser Zahlenreihen ergiebt, ist die deutlich hervortretende Neigung, das Vorzeichen während mehrerer aufeinander folgender Jahre nicht zu wechseln. Auf eine längere Reihe trockener Jahre folgt eine mehr oder weniger lange Reihe nasser Jahre, und umgekehrt. In Santiago z. B. waren

7	Jahre hintereinander	zu	naſs,
6	„ „	„	naſs,
6	„ „	„	trocken,
3	„ „	„	trocken,
2	„ „	„	naſs,
1	einzelnes Jahr	„	trocken,
Summa 25	Jahre.		

Ähnlich verhält es sich bei San Fernando:

6	Jahre hintereinander	zu	trocken,
5	„ „	„	trocken,
5	„ „	„	naſs,
3	„ „	„	naſs,
3	„ „	„	trocken,
2	„ „	„	trocken,
5	einzelne Jahre	„	trocken,
6	„ „	„	naſs,
Summa 35	Jahre.		

Ein bestimmtes Gesetz der Aufeinanderfolge trockener und feuchter Perioden lieſs sich indessen nicht ableiten, und am wenigsten zeigte sich ein Zusammenhang mit den Sonnenflecken, deren 11 jährige Periode ja wiederholt mit derartigen Erscheinungen in Verbindung gebracht worden ist.

Immerhin dürfte schon die eben festgestellte Thatsache eine Lehre selbst für praktische Zwecke abzugeben im Stande sein: einem trockenen Jahre pflegen andere trockene, und einem nassen Jahre andere nasse zu folgen.

Ich möchte auch nicht unterlassen, darauf hinzuweisen, daſs unter solchen Umständen die oben benutzte Methode der Berechnung der Zahl der Jahre, welche nötig ist, um die Mittelwerte bis auf eine gewisse Genauigkeit zu bringen, nicht mehr verwendbar ist. Denn diese Methode geht davon aus, daſs die positiven und negativen Abweichungen ziemlich gleichmäſsig verteilt sind und mit einander abwechseln. Würde man z. B. die Jahresmenge für Santiago aus den 7jährigen Beobachtungen von 1876—82, die sämtlich naſs waren, berechnen, so erhielte man einen erheblich zu groſsen Mittelwert, der um viel mehr als 5 Prozent — welche Genauigkeit die übliche Theorie verspricht — von der Wahrheit abweicht, und umgekehrt würde die Zusammenfassung der trockenen 6 Jahre 1858 – 63 einen viel zu kleinen Wert ergeben.

Aus der vorhin erwähnten Tabelle der Abweichungen vieler Stationen, von der nur obige vier kontinuierliche Reihen hier wirklich abgedruckt sind, habe ich ferner entnehmen können, daſs es auch nicht ein einziges Jahr giebt, welches an allen Stationen denselben Charakter, zu trocken oder zu naſs, gehabt hätte. Wohl aber kommen ein-

zelne Jahre vor, die an der Mehrzahl der Stationen dasselbe Vorzeichen der Abweichung aufweisen.

Man bemerkt auch bald, dafs in dieser Hinsicht ein gewisser Gegensatz zwischen dem nordwestlichen und dem südöstlichen Teile der Halbinsel auftritt. Ist der Nordwesten zu nafs, so ist der Südosten zu trocken, und umgekehrt.

Solche Jahrgänge waren z. B.

	NW	SE
1858	trocken	nafs
1865	nafs	trocken
1866	nafs	trocken
1872	nafs	trocken
1875	trocken	nafs
1876	nafs	trocken.

Es hängt dieser Wechsel offenbar innig zusammen mit dem Wege, welchen die barometrischen Depressionen in dem einen und dem anderen Jahre mit Vorliebe wählen: ob entlang der Nordküste durch den biskayischen Meerbusen oder ob mehr im Süden in der Längserstreckung des Mittelmeerbeckens. Darüber ist freilich noch wenig bekannt.

VI. Häufigkeit der Niederschläge.

Eine wesentliche Ergänzung zu dem bisher gewonnenen Bilde von den Regenverhältnissen der iberischen Halbinsel gewinnen wir durch eine nähere Untersuchung der Niederschlagshäufigkeit, welche den Inhalt dieses Abschnittes bilden soll.

Wir verstehen darunter zunächst die Kenntnis von der Anzahl und Verteilung der Regen- und der Schneetage. So einfach nun an und für sich der Begriff eines Regen- oder allgemeiner eines Niederschlagstages ist, so hält es doch aufserordentlich schwer, vergleichbare Zahlen zu gewinnen. Soll man einen Tag, an dem nur vereinzelte unmefsbare Tropfen fallen, ebenso zu den Regentagen zählen, wie einen anderen, an welchem grofse Mengen Wassers herabstürzen? Das würde eine so aufmerksame und ununterbrochene Überwachung des Wetters erheischen, wie man sie von keinem einzelnen Beobachter verlangen kann, sondern wie sie höchstens auf meteorologischen Stationen ersten Ranges mit vielem Personal geübt werden könnte. Nun liefse sich ein Niederschlagstag dahin definieren, dafs man jeden Tag, an dem mefsbare Niederschläge fallen, als solchen ansieht. Aber auch diese Annahme hat, wie wir aus Erfahrung genugsam wissen, zu durchaus nicht vergleichbaren Zahlen geführt; denn die Aufmerksamkeit der meteorologischen Beobachter ist eben sehr verschieden, ja sie mufs es naturgemäfs überall da sein, wo die Ausführung der Beobachtungen Personen der mannigfachsten Berufsthätigkeit im Nebenamt übertragen wird. Beobachtern, welche infolge ihrer Hauptbeschäftigung viel im Freien

verweilen, wird ein ganz leichter Regenfall natürlich viel seltener entgehen, als solchen, welche ans Zimmer gefesselt sind und auf die Vorgänge aufserhalb weniger achten können. Man hat sich deshalb dazu bequemen müssen, eine untere Grenze der Niederschlagsmenge für einen Niederschlagstag anzunehmen. Setzt man dieselbe hoch an, etwa 0,5 mm, so erzielt man entschieden eine grofse Wahrscheinlichkeit für die Vergleichbarkeit der Tage, erfährt aber von einer recht ansehnlichen Summe von Tagen kleiner Niederschläge, welche für das vegetative Leben doch auch eine grofse Rolle spielen, gar nichts. Andererseits mufs man bei Annahme der kleinsten unteren Grenze (0,1 mm, vorausgesetzt, dafs die Messung bis auf Zehntel genau erfolgt) befürchten, oft noch unvergleichbare Zahlen zu erhalten, weil es namentlich in Sommernächten häufig vorkommen kann, dafs faktisch 0,1 mm Regen fällt, derselbe aber bis zum Messungstermin am Morgen (in Spanien und Portugal 9 Uhr Vorm.) im Regenmesser vollständig verdunstet ist. (In Preufsen gilt 0,2 mm als untere Grenze.)

Im spanischen und portugiesischen Beobachtungsnetz hat man nun, mit Ausnahme der allerletzten Jahre, eine derartige Unterscheidung im allgemeinen nicht gemacht. Die betreffenden Publikationen sprechen einfach von dias de lluvia (dias de chuva) und dias de nieve (dias de neve), also von Tagen, an denen nach Wahrnehmung des Beobachters Regen (Schnee) gefallen ist, bezw. gemessen wurde. Es wird also den Zahlen der unten folgenden Tabelle VIII all' die Unsicherheit innewohnen, welche ein derartiges Verfahren nach dem eben Gesagten bedingt. Dieser Umstand würde indessen viel störender wirken, wenn die Zahl der Niederschlagstage so gleichmäfsig verteilt wäre, wie etwa in Norddeutschland, wo zur Feststellung der kleinen Unterschiede streng vergleichbare Daten erforderlich sind. Auf der iberischen Halbinsel bestehen aber auch hinsichtlich der Verteilung der Regentage — sowohl in räumlicher wie in zeitlicher Beziehung — so aufserordentliche Verschiedenheiten, dafs wir sicher sein können, diese Art der Manifestation der Niederschläge wenigstens in ihren Hauptzügen schon jetzt richtig zu erfassen.

Tabelle VIII enthält zunächst die mittlere Zahl der Regentage. Dieselbe ist, ebenso wie die Regenmenge selbst, von Ort zu Ort, oder besser gesagt, von Landschaft zu Landschaft, aufserordentlich verschieden.

An den kantabrischen und galizischen Küsten fällt die Zahl der Regentage im Jahre etwa ebenso grofs aus, wie in Norddeutschland (Berlin hat durchschnittlich 165 Tage mit mefsbarem Niederschlag), während an den heiteren Gestaden des Mittelmeeres bei Alicante und Valencia nur auf etwa 40 bis 50 Tage mit Regen zu rechnen ist. Vergleicht man damit Salamanca mit 87 Regentagen, so überzeugt man sich alsbald aufs schlagendste, dafs Regenmenge und Regenhäufigkeit

mit einander nicht immer Hand in Hand gehen, wie die später folgende Betrachtung über die Regendichtigkeit des Näheren zeigen wird.

Tabelle VIII.

Mittlere Zahl der Tage mit Regen.

	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
Bilbao (21[1])	14,5	13,1	16,5	14,8	12,8	13,6	10,8	10,0	11,5	15,5	14,9	14,9	162,9
Oviedo (30)	13,1	11,6	14,0	14,4	14,7	11,4	8,2	8,0	11,1	13,5	13,3	12,3	145,6
Santiago (18)	17,6	15,6	15,7	16,3	13,5	10,2	8,3	10,0	12,5	17,6	15,9	17,2	170,4
Porto (19)	14,0	11,1	11,3	12,4	9,3	6,0	3,1	4,1	8,0	12,8	12,9	11,6	116,6
Lissabon (29)	14,3	12,5	12,4	12,0	10,0	4,9	2,2	2,2	7,6	11,4	12,7	12,7	114,9
Campo Maior (19)	9,7	9,8	8,8	10,1	9,3	4,6	1,5	1,5	5,6	9,0	9,9	9,4	89,2
San Fernando (35)	10,7	10,1	10,8	8,4	6,9	2,8	1,0	1,4	4,4	9,2	10,2	10,1	86,0
Gibraltar (38)	10,6	8,8	8,4	8,4	5,5	1,9	0,1	0,8	3,7	6,7	10,1	9,7	74,7
Sevilla (21)	6,2	5,7	7,0	5,2	6,4	2,0	0,5	0,7	2,5	5,0	7,5	7,0	55,7
Granada (22)	8,0	7,8	9,3	8,4	8,7	3,4	1,1	1,5	4,0	7,8	8,9	8,3	77,2
Murcia (20)	6,1	5,2	6,0	6,2	6,8	3,4	1,6	1,6	4,2	6,8	5,5	6,0	59,4
Alicante (21)	3,7	3,2	4,0	4,0	4,0	2,1	1,1	1,5	3,6	4,6	3,4	3,4	38,6
Valencia (20)	4,8	3,8	3,8	4,2	5,2	2,2	1,7	1,4	4,4	5,4	4,4	4,7	46,0
Barcelona (22)	5,4	5,7	6,2	6,4	6,8	5,1	3,8	4,1	6,5	7,7	5,6	5,0	68,3
Zaragoza (22)	4,8	5,5	5,2	6,1	7,3	5,8	3,9	3,4	4,9	5,4	6,6	5,1	64,0
Soria (18)	8,6	7,3	8,8	10.7	11,3	7,4	5,6	4,3	8,0	9,9	8,1	7,0	97,0
Búrgos (18)	8,8	6,9	9,8	11,1	11,2	8,2	5,1	3,9	7,7	11,4	8,7	7,4	100,2
Valladolid (22)	6,1	6,1	8,3	8,5	9,2	5,8	2,9	3,1	6,7	7,9	6,7	5,9	77.2
Salamanca (18)	7,8	6,1	9,0	10,2	10,5	6,3	2,3	2,2	6,2	9,5	9,9	6,6	86,6
Madrid (29)	9,4	8,0	8,6	9,7	9,6	5,1	2,7	4,3	7,4	9,2	9,0	9,7	92,7

Regenwahrscheinlichkeit.

Zur Feststellung der jährlichen Periode ist aber die Regenwahrscheinlichkeit geeigneter als die Zahl der Regentage, weil die ungleiche Länge der Monate dadurch eliminiert wird. Ich lasse daher die Werte der Regenwahrscheinlichlichkeit in nachstehender Tab. IX folgen.

Graphische Darstellungen der in dieser Tabelle enthaltenen Zahlenwerte lehren nun, dafs, mit Ausnahme des eigentlichen subtropischen Gebietes, die jährliche Periode überall ziemlich in derselben Weise verläuft: zwei nahezu gleich grofse Maxima im Frühling (April-Mai) und im Herbst (Oktober-November), ein scharf markiertes Hauptminimum im Hochsommer (Juli-August) und ein sekundäres im Winter (Dezember bis Februar). Dagegen hat im Gebiet der Winterregen die Kurve der Regenwahrscheinlichkeit nur einen einzigen, aber äufserst flachen Scheitel; denn die Häufigkeit der Niederschläge ist für alle Monate vom Oktober bis April nur sehr wenig von einander verschieden. Doch

[1]) Die den Stationsnamen in Klammern beigefügten Zahlen geben die Anzahl der Beobachtungsjahre an, aus der die Mittelwerte gebildet sind.

machen sich auch hier bei den schon mehr landeinwärts gelegenen Stationen, wie Granada, Sevilla und Campo Maior, merkbare Anschwellungen im Frühjahre geltend. Man wird sich erinnern, dafs dies auch bei der Regenmenge der Fall war.

Tabelle IX.
Mittlere Regenwahrscheinlichkeit.

(Gewifsheit = 1)

	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Amplitude
Bilbao	0,47	0,47	0,53	0,49	0,41	0,45	0,35	0,32	0,38	0,50	0,50	0,48	0,21
Oviedo	0,42	0,41	0,45	0,48	0,47	0,38	0,26	0,26	0,37	0,44	0,44	0,40	0,22
Santiago	0,57	0,56	0,51	0,54	0,44	0,34	0,27	0,32	0,42	0,57	0,53	0,55	0,30
Porto	0,45	0,40	0,36	0,41	0,30	0,20	0,10	0,13	0,27	0,41	0,43	0,37	0,35
Lissabon	0,46	0,45	0,40	0,40	0,32	0,16	0,07	0,07	0,25	0,37	0,42	0,41	0,39
Campo Maior	0,31	0,35	0,28	0,34	0,30	0,15	0,05	0,05	0,19	0,29	0,33	0,30	0,30
San Fernando	0,35	0,36	0,35	0,28	0,22	0,09	0,03	0,05	0,15	0,30	0,34	0,33	0,33
Gibraltar	0,34	0,31	0,27	0,28	0,18	0,06	0,00[1]	0,03	0,12	0,22	0,33	0,31	0,34
Sevilla	0,20	0,20	0,23	0,17	0.21	0,07	0,02	0,02	0,08	0,16	0,25	0,23	0,23
Granada	0,26	0,28	0,30	0,28	0,28	0,11	0,04	0,05	0,13	0,25	0,20	0,27	0,26
Murcia	0,20	0,19	0,19	0,21	0,22	0,11	0,05	0,05	0,14	0,22	0,18	0,19	0,17
Alicante	0,12	0,11	0,13	0,13	0,13	0,07	0,03	0,05	0,12	0,15	0,11	0,11	0,13
Valencia	0,15	0,14	0,12	0,14	0,17	0,07	0,05	0,05	0,15	0,18	0,15	0,15	0,13
Barcelona	0,17	0,20	0,20	0,21	0,22	0,17	0,12	0,13	0,22	0,25	0,19	0,16	0,13
Zaragoza	0,15	0,20	0,17	0,20	0,24	0,19	0,13	0,11	0,16	0,17	0,22	0,16	0,13
Soria	0,28	0,26	0,28	0,36	0,36	0,25	0,18	0,14	0,27	0,32	0,27	0,23	0,22
Búrgos	0,28	0,25	0,32	0,37	0,36	0,27	0,16	0,13	0,26	0,37	0,29	0,24	0,24
Valladolid	0,20	0,22	0,27	0,28	0,30	0,19	0,09	0,10	0,22	0,25	0,22	0,19	0,21
Salamanca	0,25	0,22	0,29	0,34	0,34	0,21	0,07	0,07	0,21	0,31	0,33	0,21	0,27
Madrid	0,30	0,29	0,28	0,32	0,31	0,17	0,09	0,14	0,25	0,30	0,30	0,31	0,22

Die Verhältnisse liegen hier also wesentlich einfacher, als bei der jährlichen Periode der Niederschlagsmenge, bei der wir sechs Typen deutlich von einander unterscheiden konnten. Am auffälligsten aber berührt es zu sehen, dafs im mediterranen Gebiet, wo die Herbstregen so aufserordentlich prävalieren, die Regenwahrscheinlichkeit in dieser Jahreszeit nur ganz unwesentlich gröfser als im Frühjahr ist. Hier darf man überhaupt das ganze Jahr hindurch, Monat für Monat, so selten Niederschläge erwarten, dafs die Regentage in einem Monat die Zahl 5 kaum überschreiten. Daher sinkt auch die Amplitude der Regenwahrscheinlichkeit (Differenz des gröfsten und kleinsten Monatswertes) in den Stationen am Mittelmeer zu einem Minimum (0,13) herab, während sie den höchsten Betrag (Gibraltar 0,34, Porto 0,35, Lissabon 0,39) im Gebiet der Winterregen erreicht.

Die Extreme der Regenwahrscheinlichkeit sind: 0,570 zu Santiago im Januar und Oktober, sowie 0,003 zu Gibraltar im Juli. Dafs indessen

[1] Genauer 0,0033. .

alle diese Werte nur Durchschnitte repräsentieren, braucht nach dem oben (S. 341 ff) Erörterten wohl kaum noch erwähnt zu werden; denn von Jahr zu Jahr wechselt die Regenhäufigkeit ebenso wie die Regenmenge aufs erheblichste.

Bereits auf S. 339 ff. ist spezieller schon ausgeführt worden, wie häufig in den einzelnen Monaten der Regen ganz ausbleibt. Während des Juli und August ist dies in Nieder-Andalusien gewöhnlich der Fall; und da meistens schon mit dem 20. Juni die Frühjahrs-Gewitterregen enden und erst Ende September wieder die Herbstregen beginnen, kann man dort nahezu auf eine dreimonatliche Trockenzeit rechnen. Wenn dieselbe auch nicht immer absolut trocken verläuft, so bleiben doch ein oder auch mehrere leichte Regenfälle für die Vegetation nahezu bedeutungslos; bei der grofsen Verdunstung kommt nur wenig davon dem Erdreich zu Gute, und nur diejenigen Pflanzen, welche tief wurzeln und wegen eigentümlicher Blattbildung (lederartig, behaart u. s. w.) wenig Feuchtigkeit durch Verdunstung verlieren, können eine so lange anhaltende Dürreperiode ohne Schaden überdauern. Das Traurige für die Landwirtschaft in Südspanien liegt aber darin, dafs auch aufserhalb der gewöhnlichen Sommerdürre Perioden mit spärlichem oder gar keinem Regenfall nicht allzu selten sind.

Trockenperioden. Regenperioden.

In der nachfolgenden Tabelle X habe ich zur besseren Charakteristik dieser Verhältnisse alle Fälle aufgeführt, wo es in San Fernando bei Cádiz während der 16 Jahre von 1870—1885 mehr als 15 Tage hintereinander nicht geregnet hat. Eine zwischen zwei Monaten stehende Zahl bedeutet, dafs die Trockenperiode auf beide sich verteilt, während eine auf drei oder mehr Monate sich erstreckende Dürre dem mittleren Monat zugeschrieben wurde. Eine in Klammern stehende Zahl endlich bezeichnet eine, man könnte sagen, partielle Dürreperiode, nämlich eine solche, welche durch einen oder mehrere Regentage mit ganz geringfügigen Regenmengen (zusammen kleiner als 1 mm) unterbrochen ist. In den Anmerkungen finden sich u. A. auch diese Unterbrechungstage speziell aufgeführt.

Wie man sieht, wechseln die Verhältnisse von Jahr zu Jahr aufs mannigfaltigste. Es giebt Jahre, wie z. B. 1877, wo im Sommer nur eine 35tägige Periode ohne Regenfall, dagegen in den Monaten Januar bis März eine solche von 65 Tagen und vom Dezember zum Januar 1878 eine weitere von 45 Tagen zu verzeichnen ist, während in den meisten Jahren die längsten Zeiträume ohne Regenfall dem eigentlichen Hochsommer zukommen. Ausgezeichnet in dieser Hinsicht war das trockene Jahr 1875, wo es vom 3. Juni bis 8. Oktober, also in 128 Tagen, dreimal geregnet hat, aber jedesmal nur 0,1 mm, d. h. eine Menge, welche bei der Zählung der Regentage zumeist vernachlässigt wird.

Tabelle X.

Trockenperioden von mehr als 15 Tagen in San Fernando.

	Jan.	Febr.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	
1870	16	—	17	—	28	—	80[1])	—	—	— 16	—	—	1870
1871	—	16	—	—	—	— 29	—	37	— 27	—	—	—	1871
1872	—	—	—	— 20	—	— 25	—	90[2])	—	— 18	—	—	1872
1873	—	—	—	—	—	—	—	120[3])	—	—	— 38	—	1873
1874	—	—	—	19	—	— 90[4])	—	—	—	—	16	—	1874
1875	— 29	—	— 31	— 29	—	—	—	(128)[5])	—	— 25	—	—	1875
1876	—	—	— 24	17	—	—	(71)[6])	— 37	—	—	—	—	1876
1877	—	(65)[7])	—	—	—	—	35	—	—	—	—	— (45)[8])	1877
1878	—	—	—	—	—	—	(113)[9])	—	— 25	—	—	—	1878
1879	—	—	—	—	42	—	(85)[10])	—	— 24	—	—	17 28	1879
1880	—	— 21	—	—	— 23	—	59	—	— 25	—	—	—	1880
1881	—	—	—	—	—	24	—	(62)[11])	—	— 29	—	—	1881
1882	—	—	—	—	—	—	—	(105)[12])	—	—	34	—	1882
1883	—	— 23	—	—	—	—	—	(119)[13])	—	—	(25)[14])	—	1883
1884	23	—	—	— 16	— 22	—	—	(80)[15])	—	—	—	16	1884
1885	—	—	—	—	— (51)[16])	—	— 55	— (29)[17])	—	—	—	—	1885

[1]) 30. Mai — 18. Aug. [2]) 19. Juni — 16. Sept. [3]) 11. Juni — 8. Okt. [4]) 26. Mai — 23. Aug. [5]) 3. Juni — 8. Okt., dazwischen 3 vereinzelte Regentage mit je 0,1 mm! [6]) 31. Mai — 8. Aug., dazwischen 1 Regentag mit 0,1 mm. [7]) 12. Jan. — 17. März, dazwischen 1 Regentag mit 0,2 mm. [8]) 16. Dez. — 30. Jan., dazwischen 2 Regentage mit je 0,1 mm. [9]) 13. Mai — 3. Sept., dazwischen 3 vereinzelte Regentage mit zusammen 0,5 mm. [10]) 8. Juni — 31. Aug., dazwischen 1 Tag mit 0,3 mm; vom 23 April — 31. Aug. 1879, d. h. in 130 Tagen gab es 3 Regentage mit zusammen 7,4 mm! [11]) 20. Juli — 19. Sept., dazwischen 1 Regentag mit 0,1 mm. [12]) 25. Mai — 6. Sept., dazwischen 4 Regentage mit zusammen 0,7 mm. [13]) 5. Juni — 1. Okt., dazwischen 1 Regentag mit 0,6 mm. [14]) 1 Regentag mit 0,1 mm. [15]) 26. Juni — 14. Sept., dazwischen 2 Regentage mit 0,4 mm. [16]) Dazwischen 1 Tag mit 0,2 mm. [17]) Dazwischen 1 Tag mit 0,2 mm.

Tabelle XI.

Trockenperioden von mehr als 15 Tagen in Madrid.

	Jan.		Febr.		März		Apr.		Mai		Juni		Juli		Aug.		Sept.		Okt.		Nov.		Dez.		
1863	—	44	—		—	34	—		—		17		—	(58)[1]	—		20		—		(28)[2]		—	36	1863
1864	—		—		—	18	—		—		—		—	24	—	24	—		—		—		—		1864
1865	—		—	17	—		—		—		—		—	53	—		—		—		—		—		1865
1866	(19)[3]		—		—		—		—		—		—	50	—	30[4]	—		—		17		17		1866
1867	—	20	—	17	—		22		—	27	—	31	—		17		—	27	16		—		28		1867
1868	—	29	—		20		22		—		18		—	39	—	23	—		—	17	—		—		1868
1869	—		—	21	—		—		—		—	27	—		—		23		—	32	—		—		1869
1870	—		—		—	26	—		—		—		71[5])		—		—		—	29	—		—		1870
1871	—		—		17		18		—		—		—	26	—		—	22	—		—		16		1871
1872	—		—		16		—	20	—		—		—		(65)[6]		—		—		16		—		1872
1873	—		—		—		—		—		—		—	20	—		(46)[7]		—		—	41	—		1873
1874	—	19	—		—	28	—		—		—		—		—	44	—		—		17		—		1874
1875	—		—		—	18	—		—		18		—	33	—		—		—		18		—		1875
1876	—		—	18	—		16		—		—		—	38	—	19	—		—		—		—		1876
1877	—		36		—		—		—		—		—	19	—		—		19		—		—		1877
1878	22		—	26	—		—		—		—		(35)[8]		—	35	—	24	—		—		—		1878
1879	—		—	20	—		—		—		—		65		17		—		18		—		—	22	1879
1880	—		—	26	—		—		—	20	—		—	29	—		—		—		—		—		1880
1881	—		—		—		—		19		17		—		—	30	—		—		18		—		1881
1882	—		—		—		—		—		—		—		—		—		—		—		—		1882

[1]) Am 11. Tage 0,7 mm. [2]) Dazwischen 0,4 mm; vom 2. Nov. 1863 — 6. Jan. 1864, d. h. in 66 Tagen, ergaben 3 Regentage zusammen 1,9 mm. [3]) Dazwischen 0,2 mm. [4]) Vom 29. Juni — 22. Sept., d. h. in 85 Tagen, ergaben 2 Regentage zusammen 2,0 mm Wasser. [5]) Die 71 Tage vom 1. Juni — 10. August waren vollständig regenlos. [6]) 65 aufeinanderfolgende Tage hatten 1 Regentag mit 0,4 mm. [7]) Dazwischen 1 Tag mit 0,8 mm. [8]) Dazwischen 1 Tag mit 0,6 mm.

Die längste absolute Trockenperiode, d. h. eine solche, in der gar keine meſsbaren Niederschläge gefallen sind, umfaſst die 120 Tage vom 11. Juni bis 8. Oktober 1873.

Aber auch in den regenarmen Gebieten des Inneren kommen derartige Trockenperioden von mehr als 15 Tagen keineswegs seltener als in Südspanien vor. Im Gegenteil zeigen die in extenso gedruckten Beobachtungen von Madrid, daſs es daselbst deren mehr als in San Fernando giebt; doch sind sie durchschnittlich von kürzerer Dauer, wie die nachfolgende Tabelle XI sofort lehrt.

Aus der Gruppierung der Zahlen erkennt man deutlich die eigentlichen Regenzeiten im Mai und Oktober, innerhalb deren Perioden von 15 oder mehr aufeinanderfolgenden Tagen ohne Regen äuſserst selten sind, während sie in allen übrigen Monaten alljährlich erwartet werden können. Am ehesten natürlich auch hier im Hochsommer, wo schon einmal 71 Tage hintereinander regenlos geblieben sind (1. Juni bis 10. August 1870). Ich habe schon früher (Feuchtigkeit und Bewölkung auf der iberischen Halbinsel) hervorgehoben, welche auſserordentliche Trockenheit in der Luft alsdann herrscht — was bei San Fernando wegen des Nähe des Meeres nie in solchem Maſse der Fall ist —, wie die Vegetation auch jedes erfrischenden Thaufalls entbehrt und infolgedessen die Rinde der Bäume vor Trockenheit berstet.

Als Ergänzung zu vorstehenden Betrachtungen habe ich ferner die Dauer der Regenperioden an beiden Orten, Madrid und San Fernando, aus zehnjährigen gleichzeitigen Beobachtungen ermittelt:

Dauer der Regenperioden.

	Madrid	San Fernando		
	10 Jahre	10 Jahre	Sommer-Halbjahr	Winter-Halbjahr
1 Tag	208	180	100	80
2 Tage	93	86	27	59
3 „	54	50	21	29
4 „	27	25	5	20
5 „	28	21	6	15
6 „	19	8	3	5
7 „	7	6	—	6
8 „	4	4	4	—
9 „	6	6	—	6
10 „	4	2	—	2
11 „	—	2	—	2
12 „	1	—	—	—
13 „	—	—	—	—
14 „	—	2	—	2
15 „	—	1	1	—
16 „	—	1	—	1

In San Fernando darf man also in jedem Jahre auf eine mehr als 5tägige Regenperiode nicht wohl rechnen, während in Madrid deren noch zwei im Jahre gezählt werden. Dafs es an mehr als zehn Tagen hintereinander an einem der beiden Orte regnet, gehört schon zu den allergröfsten Seltenheiten. Und doch ist auch hier die Zahl der Fälle, dafs es 5 oder mehr Tage hintereinander regnet, gröfser, als man nach der Wahrscheinlichkeitsrechnung erwarten sollte. Das Wetter hat eben das Bestreben, seinen Charakter zu bewahren.

Die längsten Regenperioden in San Fernando erstrecken sich über 14 bis 16 Tage; ja sogar der 26tägige Zeitraum vom 9. Januar bis 3. Februar 1881 wurde nur durch einen regenlosen Tag (am 23. Januar) unterbrochen.

Für Madrid sowohl wie für San Fernando berechnet sich übrigens die mittlere Dauer einer Regenperiode auf die gleiche Zahl (2,5) von Tagen.

Bei unseren bisherigen Betrachtungen über die Regenhäufigkeit handelte es sich immer nur um die Zahl der Tage mit mefsbarem Niederschlag; seit 1881 hat man aber im spanischen Beobachtungsnetz angefangen, auch die Zahl der Tage mit unmessbarem Regenfall (dias de llovizna, d. h. deren Regenmenge weniger als 0,1 mm beträgt) aus den meteorologischen Tagebüchern auszuziehen und zu veröffentlichen. Da zeigt sich nun, dafs manche Gegend, die bisher als recht arm an Regentagen sich erwies, doch ziemlich häufig jener leichten Regenschauer sich erfreut, welche zwar im Regenmesser kaum mefsbare Wassermengen zurücklassen, deren Nutzen für die Vegetation indessen nicht zu verkennen ist. Es darf nämlich mit gutem Grund angenommen werden, dafs die dabei herabfallenden Regenmengen doch nicht so ganz unbedeutend sein können, weil bei der hohen Temperatur in den von der Sonne stark erwärmten Regenmessern viel Wasser durch Benetzung der Wände und durch Verdunstung verloren geht.

So finden wir, dafs z. B. in den trockenen Gegenden von Valencia und von Zaragoza die Zahl der Tage mit unmefsbarem Regenfall 40 bis 80 Prozent derjenigen mit mefsbarem ausmacht, während im regenreichen Santiago der analoge Prozentsatz nur 3 bis 5 beträgt.

Die Form der Niederschläge auf der iberischen Halbinsel ist naturgemäfs zumeist diejenige des Regens; Graupel, Hagel (Schlossen) und Schnee sind, je nach der Gegend, ziemlich seltene Erscheinungen.

Graupel und Hagel.

Über Graupel- und Hagelfälle liegt leider noch ungenügendes Beobachtungsmaterial vor; soviel aber steht fest, dafs letztere sehr selten und erstere häufiger nur an den kantabrischen, asturischen und galizischen Küsten sowie im Hochgebirge vorkommen. Bei der Seltenheit dieser Phänomene sowie des Schneefalles liegt die Gefahr gegenseitiger

Verwechslung ziemlich nahe. Es passiert ja auch unseren, an dergleichen Erscheinungen gewöhnteren norddeutschen Beobachtern bisweilen, dafs sie einzelne leichte Graupelfälle als Schnee ins Journal eintragen.

Die Zahl der Tage mit Graupeln (dias de granizo) betrug:

	1881	1882
San Sebastian	13	20
Bilbao	3	6
Santiago	7	13
San Fernando	—	—
Tarifa	—	—
Málaga	1	—
Múrcia	4	—
Valencia	1	—
Barcelona	2	4
Zaragoza	4	2
Búrgos	2	4
Soria	6	—
Valladolid	9	—
Salamanca	4	11
Madrid	5	—
Jáen	8	4
Granada	2	1

Hagelschläge kommen im allgemeinen weit seltener als Graupeln vor, und zwar umgekehrt im heifsen Süden und im Inneren des Landes häufiger, als an den Küstenstrichen, wo sie bisweilen ebenso unbekannt wie Schneefälle sind. Wenn nach dem oben Gesagten den Aufzeichnungen der portugiesischen Stationen in dieser Hinsicht zu trauen ist, so kommen nach 9—10jährigen Beobachtungen durchschnittlich im Jahre zu Porto 0, zu Guarda am Nordfufs der Serra da Estrella 4—5, zu Campo Maior 1 bis 2 und zu Lágos 0 bis 1 Tage mit Hagel (dias de saraiva) vor. Ich selbst habe während eines zweijährigen Aufenthaltes und trotz vielen Herumreisens auf der Halbinsel keinen Hagelfall erlebt, hörte aber von einzelnen, freilich ganz ungewöhnlich heftigen Fällen in der Gegend von Córdoba, am Südrande der bewaldeten Sierra Morena, erzählen. Das scheint mir sehr plausibel; denn nach zahlreichen, anderwärts gemachten Erfahrungen treten Hagelwetter mit Vorliebe da auf, wo infolge verschiedener Terrainbeschaffenheit (bergig und bewaldet auf der einen, eben und kahl auf der anderen Seite) auch grofse Temperaturverschiedenheiten auf räumlich beschränktem Gebiet sich einstellen können.

Schnee.

Über die Häufigkeit des Schneefalls sind wir besser unterrichtet, da auf einzelnen Stationen die diesbezüglichen Aufzeichnungen 18 bis 25 Jahre umfassen. Soweit nun diese Beobachtungen erkennen lassen, giebt es nur sehr wenige bewohnte Gegenden auf der iberischen Halbinsel, in denen jedes Jahr Schneefall erwartet werden darf. Es sind dies vor allem die rauhen Parameras bei Soria, der gröfste Teil des Hochlandes von Alt-Kastilien (namentlich Ávila, Segovia und Búrgos) und naturgemäfs alle in höheren Gebirgen gelegenen Ortschaften. Überall sonst aber, namentlich an den West-, Süd- und Ostküsten, gehört ein Schneefall zu den allerseltensten Erscheinungen, wie die nachfolgende Zusammenstellung am deutlichsten zeigt:

Mittlere Zahl der Tage mit Schnee.

Bilbao	3,3	Ciudad Real	2,5
Oviedo	2,6	Albacete	2,8
Santiago	2,5		
Salamanca	5,7	Barcelona	1,0
Valladolid	5,1	Palma	0,5
		Valencia	0,2
Búrgos	14,2	Alicante	0,06
Soria	21,7	Murcia	1,0
		Sevilla	0,2
Huesca	3,2	Granada	1,2
Zaragoza	1,3	Tarifa	0,06
Madrid	3,5	San Fernando	[0,0][1]

Das nur 80 Meter tiefer als der Brockengipfel, aber um 10 Breitengrade südlicher gelegene Städtchen Soria, in dessen Nähe noch heute Reste des berühmten Numantia zu sehen sind, weist die gröfste Zahl von Tagen mit Schneefall auf, nämlich 22. (Zum Vergleich sei erwähnt, dafs man in Berlin auf 32 solcher Tage im Jahre zu rechnen hat.) Die Provinz gleichen Namens hat vielleicht das rauheste und unwirtlichste Klima auf der iberischen Halbinsel; fast das ganze Jahr hindurch sind die Berge mit Schnee bedeckt, und nur in den Monaten Juli bis Oktober kann man vor demselben in Soria selbst sicher sein. Diese Gegend gehört daher zu den ärmsten und am wenigsten bevölkerten von ganz Spanien. Ich erinnere an dieser Stelle auch an einen Bericht des Livius, welcher erzählt, dafs die römischen Truppen bei der Belagerung einer Stadt in der Idubeda von starken Schneefällen sehr gelitten hätten.

Búrgos, dessen rauhes Klima in ganz Spanien verschrieen ist, zählt auch noch 14 Schneetage, und man erzählt, dafs es daselbst noch am

---

[1]) Nach Beobachtungen in den 16 Jahren von 1870—1885.

St. Johannistage schneien kann. Das ist sehr wohl möglich; denn nach den sorgfältigen Beobachtungen auf dem Observatorium zu Madrid kommen gelegentlich noch im Mai und Juni Tage mit plötzlichen Kälterückfällen vor, an denen man kleinste Schneeflocken vereinzelt in der Luft umherfliegen sieht.

Südlich vom zentralen Scheidegebiete und in der Ebro-Mulde sinkt die Zahl der Schneetage schon auf äufserst kleine Werte herab; nur noch an den im Inneren des Landes gelegenen Orten überschreitet der Durchschnitt die Zahl eins, welche in den Küstenlandschaften bei weitem nicht erreicht wird.

In Alicante und Tarifa darf man etwa alle 15 Jahre auf einen Schneefall rechnen; in San Fernando ist während der 16 Jahre 1870 bis 1885 kein einziger vorgekommen, und in Málaga — so hörte ich von den Bewohnern erzählen — ist Schnee in der Stadt ein so seltenes Ereignis, dafs oft nur „die ältesten Leute“ von einem Schneefall Staunenswertes zu berichten wissen.

Dafs die portugiesischen Stationen in obiger Übersicht der mittleren Anzahl von Schneetagen nicht vertreten sind, wird gewifs schon manchen verwundert haben. Dies liegt einfach daran, dafs wegen der aufserordentlichen Seltenheit der Erscheinung in den gedruckten Übersichtstableaus der Hauptobservatorien von Lissabon und Coimbra Rubriken für die Zahl der Schneetage gar nicht vorgesehen sind[1]). Bei früheren Zusammenstellungen hat man Schnee und Reif (geada) leider zusammengeworfen, so dafs wirkliche Zahlennachweise für die Seltenheit der Schneefälle an der lusitanischen Küste zur Zeit kaum zu beschaffen sind. Auch in den Berichten von den landeinwärts gelegenen Stationen Portugals wagt man es — so darf ich wohl sagen — vom Schnee (neve) absolut kaum zu sprechen, sondern liest immer nur von „chuva de neve“ (Regen von Schnee), wie ja auch die Landleute von Algarve den Schnee eigentümlich genug „chuva branca“ (weifsen Regen) zu nennen pflegen.

Im Vergleich mit norddeutschen Verhältnissen sind fast alle Schneefälle auf der iberischen Halbinsel als leichte zu bezeichnen. Nur in den höheren Lagen bleibt der Schnee einen oder auch mehrere Tage liegen, sonst überall schmilzt er zumeist in wenigen Stunden dahin, sodafs man nur höchst selten des Anblicks einer richtigen nordischen Winterlandschaft sich erfreuen kann. Diesen euphemistischen Ausdruck kann freilich nur ein nordischer Ausländer gebrauchen; denn der Spanier ist über jeden Schneefall entsetzt und scheut sich bei einem solchen auszugehen. Ich erinnere mich noch mit besonderem Vergnügen eines Dezembertages des Jahres 1875, wo es in Granada während der

---

[1]) In Lissabon soll es alle fünf Jahr einmal vorkommen, dafs Schneeflocken untermischt mit Regen fallen.

Nacht so stark geschneit hatte, dafs der Schnee am Morgen etwa drei Zentimeter hoch lag, und ich mit einigen anderen Deutschen, des ungewohnten Anblicks der Landschaft aufs höchste erfreut, ein regelrechtes Schneeballen begann, worüber alle spanischen Bekannten aufs äufserste erstaunt waren und uns mit Vorwürfen über den unerhörten Leichtsinn, im Schnee umherzugehen, überhäuften.

Der Schlitten ist daher in Spanien ein unbekanntes Vehikel, von welchem der Südländer sich nur schwer einen Begriff machen kann; ja, auch das von der Real Academia Española herausgegebene »Diccionario de la lengua castillana« weifs denselben nicht einmal richtig zu erklären. Denn es bezeichnet den Schlitten (trineo) als eine Art Wagen ohne Räder, welcher am Boden geschleift und dann gebraucht wird, wenn die Flüsse gefroren sind. Also die hauptsächlichste Benutzungsweise, diejenige auf Schnee, ist den Herren Akademikern ganz unbekannt geblieben.

Ich glaubte diese Dinge nicht unerwähnt lassen zu dürfen, weil sie besser als viele Tabellen mit Zahlen von der Seltenheit des Schneefalls auf der iberischen Halbinsel Zeugnis ablegen. Es soll indessen nicht verschwiegen werden, dafs im zentralen Hochlande und in den Nordprovinzen auch wirklich starke Schneefälle, welche zwei bis drei Tage andauern, vorkommen können. Doch zählen solche Fälle zu den gröfsten Ausnahmen, welche diejenigen Leute, welche sie erlebt haben, gewöhnlich ihr ganzes Leben lang nicht vergessen. So hat es z. B. im Dezember 1864 zu Madrid in zwei Tagen soviel geschneit, dafs der Schnee bis zu 35 Centimeter hoch lag, und auch im verflossenen Dezember 1887 hat sich ein ganz ähnlicher Fall ereignet. Eine derartige Schneelage bedingt naturgemäfs in Madrid eine ebenso grofse Verkehrsstockung, als wenn z. B. in Berlin der Schnee doppelt oder dreifach so hoch läge, weil man die Fortschaffung so ungewohnter Schneemafsen nur schwer zu bewältigen vermag.

Die höchsten Gebirgsketten der iberischen Halbinsel, wie die Pyrenäen, die kantabrischen Gebirgsstöcke (Peñas de Europa), die Sierra de Guadarrama, de Gredos, de Gata, de Francia sowie die Sierra Nevada, sind vom Oktober bis zum Mai, ja manchmal bis zum Juni, in einen ununterbrochenen Schneemantel gehüllt, der unter den Strahlen der ungetrübt scheinenden Sonne im Hochsommer gewöhnlich ganz dahinschmilzt, aufser in den beiden höchsten Gebirgen, den Pyrenäen und der Sierra Nevada, wo an einigen besonders geschützten Stellen ewiger Schnee und infolge dessen Gletscherbildung anzutreffen ist. Von den Pyrenäen war dies längst bekannt; dafs aber auch die Sierra Nevada einen kleinen Gletscher beherbergt, glaube ich aus meinen Beobachtungen in den Sommern 1875 und 1876 nachgewiesen zu haben[1].

[1]) Hellmann, Der südlichste Gletscher Europas. Verhandl. d. Ges. f. Erdk. Berlin 1881.

Aufser diesem rudimentären Gletscher (der Spanier besitzt dafür kein besonderes Wort) im Corral de Veleta, giebt es in der ganzen übrigen Sierra keinen eigentlichen ewigen Schnee, sondern an geschützten Stellen nur kleinere, und vereinzelt auch gröfsere, Schneefelder (ventisqueros, von ventisca, das Schneegestöber, also entsprechend unserer „Windwehe“), welche auf beiden Seiten des Kammes etwa oberhalb 2600 m liegen bleiben, aber naturgemäfs von Jahr zu Jahr, je nach der Witterung, sowohl im Umfang als auch in der Lage sehr stark wechseln. Es scheint mir deshalb unrichtig, wenn manche Lehr- und Handbücher eine untere Grenze des ewigen Schnees in der Sierra Nevada Spaniens angeben. Diese ventisqueros, welche allerdings in heifsen Sommern ganz abschmelzen können, zumal wenn die Winterniederschläge unerheblich waren, haben übrigens den praktischen Nutzen für die Anwohner der Sierra, dafs sie im Sommer die Nachbarstädte Granada, Guadix, Motril, Órgiva u. a. mit Schnee zur Bereitung des viel konsumierten Fruchteises versorgen. Es hat sich infolge dessen ein besonderes Gewerbe aus dem Schneeholen herausgebildet. Die „neveros“ (Schneesucher) sind nahezu die einzigen Eingeborenen, welche das Hochgebirge einigermafsen kennen.

VII. Regendichtigkeit. Gröfste tägliche Regenmengen.

Aufser der Menge und Häufigkeit der Niederschläge sollte auch die Intensität oder Dichtigkeit, mit welcher dieselben an verschiedenen Orten und zu verschiedenen Zeiten fallen, in jeder Darstellung der Regenverhältnisse eines Landes berücksichtigt werden; denn es gehört naturgemäfs zu den besonderen Eigentümlichkeiten des Klimas, wenn in der einen Gegend wenig ergiebige, in der anderen aber sehr heftige Regen herniedergehen.

Zu einer wirklich genauen Ermittelung der Niederschlagsdichtigkeit gehört nun freilich die Möglichkeit, sich auf eine Zeiteinheit beziehen zu können, welche kleiner als der bürgerliche Tag ist, da es ja selbst in den regenreichsten Gegenden nur höchst selten volle 24 Stunden hintereinander regnet. Am geeignetsten hierfür wäre die Stunde, so dafs man unter Regendichtigkeit kurzweg die in einer Stunde durchschnittlich fallende Regenmenge verstehen würde. Allein dazu wäre die Kenntnis der wahren Dauer der Niederschläge erforderlich, welche bei der bisherigen Organisation der meteorologischen Beobachtungssysteme im allgemeinen nicht gewonnen werden kann. Nur da, wo besondere Instrumente die Dauer und die Menge der Niederschläge registrieren, läfst sich dieselbe ableiten[1]).

[1]) Aus Spanien und Portugal liegen derartige Beobachtungen nur von Búrgos vor, oder sind wenigstens von anderen Orten nicht veröffentlicht worden, wohl aber von dem benachbarten Perpignan für die Jahre 1885 und 1886. Dieselben ergeben

Wir müssen uns daher vorerst damit begnügen, die mittlere Regenhöhe pro Regentag als einen Ersatz für den wahren Ausdruck der Regendichtigkeit anzusehen, zuvor aber noch überlegen, in welcher Weise beide Werte von einander abweichen werden. Auf der iberischen Halbinsel nimmt nach allgemeinen Erfahrungen die Dauer der Niederschläge im ganzen von N nach S und SE hin ab, und ebenso sind, wie jedermann auf Reisen und bei längeren Aufenthalte im Lande gar bald wahrnimmt, die Regenfälle in der warmen Jahreszeit von weit kürzerer Dauer als solche während der kalten, wie dies ja auch bei uns in Deutschland der Fall ist. Die Folge davon wird also sein, dafs in der nachfolgenden Tabelle XII, welche die mittlere Regenhöhe pro Regentag wiedergiebt, die südlich gelegenen Stationen gegenüber den nördlichen, sowie die Monate Mai bis September gegenüber den übrigen, zu kurz kommen: die wahre Regendichtigkeit ist im Süden der Halbinsel sowie in den Sommermonaten aller Stationen gröfser, als obige Zahlenwerte erscheinen lassen.

Nach Ausweis von Tabelle XII erreicht die mittlere Regenhöhe pro Regentag ihre gröfsten Werte einerseits im Nordwesten der Halbinsel, bei Porto (11,4), sodann aber auch an der Süd- und Südostküste (Gibraltar 10,1, Alicante 10,5), wo nach dem eben Erörterten die Niederschläge in Wirklichkeit am ergiebigsten sein werden. Damit stimmt nämlich das von mir früher gefundene Resultat, dafs die absolute Feuchtigkeit der Luft in Alicante am gröfsten von allen Stationen der Halbinsel ausfällt, sehr wohl überein: je gröfser der Gehalt der Atmosphäre an Wasserdampf ist, um so mehr kann, unter sonst gleichen Bedingungen, von demselben zu Regen kondensiert werden.

---

eine mittlere Regendichtigkeit pro Stunde von 1,9 mm, während z. B. in Paris in derselben Periode nur 0,8 mm pro Stunde fielen, und auch nach langjährigen Beobachtungen zu Brüssel dieselbe Dichtigkeit 0,9 beträgt.

In den einzelnen Monaten beziffert sich der Betrag der Regenmenge pro Stunde zu Perpignan, wie folgt:

Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
1,8	1,6	1,6	1,6	2,1	2,4	2,0	2,8	1,7	2,0	1,4	2,7.

Der Verlauf dieser Zahlen ist wegen der kurzen Beobachtungsdauer noch etwas unregelmäfsig; doch zeigen sich schon deutlich zwei Maxima: im Sommer (2,4) und im Winter (2,0), das erstere bedingt durch heftige Gewitterregen, das zweite durch die intensiven Niederschläge der Winterregenzeit.

Aus den Aufzeichnungen eines selbstregistrierenden Regenmessers, welcher vom Dezember 1866 bis November 1867 in Búrgos funktioniert hat, habe ich zur weiteren Erläuterung des oben Gesagten noch folgende Mittelwerte abgeleitet. Es betrug die

	Dauer in Stunden	Dichtigkeit pro Regentag	Dichtigkeit pro Stunde
Winter	2,64^h	4,45 mm	1,71 mm
Frühling	2,93	4,73 „	1,73 „
Sommer	1,83	4,85 „	2,84 „
Herbst	2,30	5,61 „	2,31 „.

Die niedrigsten Werte der Regendichtigkeit finden wir auf den trockenen Hochebenen von Alt- und Neukastilien (Salamanca 3,2, Madrid 4,1, Valladolid 4,2), also etwa dieselbe Anzahl von Millimetern, welche in Norddeutschland einem Regentage zukommen.

Die Monatsmittel der Dichtigkeit schwanken von 0,0 zu Gibraltar im Juli bis zu 14,5 im September zu Valencia; die gröfste Amplitude aber besitzt Gibraltar, wo gewöhnlich im Juli gar keine, im November dagegen 11,8 mm an jedem Regentage fallen.

Tabelle XII.

Mittlere Regenhöhe pro Regentag (mm).

	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
Bilbao	7,2	6,0	7,4	7,1	7,0	6,5	4,7	5,1	8,3	8,3	8,1	9,4	7,3
Santiago	11,1	10,2	9,6	7,6	9,7	6,5	4,9	6,5	10,4	10,2	12,7	11,8	9,4
Porto	12,9	11,8	10,8	9,3	11,3	7,2	8,1	7,3	11,4	13,2	13,6	13,4	11,4
Lissabon	7,0	7,2	7,1	5,7	5,4	2,9	1,8	3,6	4,3	7,4	8,3	7,7	6,5
Campo Maior	6,4	5,2	6,7	5,1	6,3	5,2	3,3	5,3	6,8	6,0	7,3	7,7	6,2
San Fernando	8,9	8,1	8,1	6,9	7,1	4,3	2,0	3,6	6,9	9,9	10,0	10,0	8,4
Gibraltar	11,5	9,3	9,5	7,4	8,7	9,5	0,0	10,0	8,9	11,6	11,8	11,0	10,1
Sevilla	7,7	7,9	6,0	6,5	5,5	6,0	2,0	4,3	7,2	9,4	9,3	7,7	7,3
Granada	7,6	5,0	6,2	6,7	7,7	8,0	7,3	3,3	12,2	6,8	9,1	7,0	7,3
Murcia	5,1	4,6	4,8	6,0	5,1	4,4	5,6	3,1	8,6	7,4	6,2	5,7	5,7
Alicante	8,1	13,7	8,2	7,8	9,7	6,7	14,5	9,3	10,5	13,5	10,9	10,3	10,5
Valencia	6,9	8,2	6,6	6,2	7,3	6,4	7,1	5,7	14,5	14,4	8,4	8,3	8,8
Barcelona	6,0	7,0	7,1	8,3	5,7	5,9	6,9	10,2	13,7	12,5	7,1	7,2	8,3
Zaragoza	5,2	4,0	3,6	5,7	6,4	5,0	5,1	5,0	4,1	6,3	5,2	4,9	5,2
Soria	6,7	6,7	5,7	6,5	7,4	7,4	5,5	5,4	7,4	7,0	6,3	7,8	6,7
Búrgos	4,8	5,5	5,4	4,6	6,5	5,9	4,9	5,0	6,8	4,8	5,4	5,8	5,4
Valladolid	5,1	3,8	3,6	3,1	4,0	4,3	3,8	2,9	4,8	3,8	6,0	4,7	4,2
Salamanca	2,3	3,0	2,3	2,2	3,1	3,3	4,3	3,6	4,8	3,2	3,9	3,8	3,2
Madrid	3,6	3,5	3,8	3,4	4,6	5,3	2,6	2,8	4,2	5,2	4,9	3,9	4,1

Auf die Änderungen der mittleren Regenhöhe pro Regentag von Monat zu Monat näher einzugehen, scheint mir wenig lohnend zu sein, da nach dem oben Bemerkten die Zahlen ohnehin nicht streng vergleichbar sind. Aus einer Gegenüberstellung der Tabelle XII mit der auf S. 328 abgedruckten Tab. III geht aber soviel hervor, dafs die jährliche Periode der Regendichtigkeit weitaus am meisten derjenigen der Regenmenge parallel geht und am wenigsten von jener der Regentage beeinflufst wird, sowie ferner, dafs im östlichen Mediterrangebiete die Herbst-, in den übrigen Teilen der Halbinsel aber fast allgemein die Winterniederschläge am ergiebigsten sind.

Eine weitere Ergänzung zur Kenntnis von der Dichtigkeit der Niederschläge erhält man noch durch Sonderung der Tage mit Regen nach Gruppen von verschiedener Regenhöhe, wie es z. B. für Madrid von Herrn

Miguel Merino geschehen ist. Er fand[1]), dafs die 849 Niederschlagstage, welche dem Dezennium 1860—69 zukommen, in folgender Weise sich verteilen:

575	mit	0—5	mm
169	„	5—10	„
66	„	10—15	„
25	„	15—20	„
8	„	20—25	„
3	„	25—30	„
2	„	30—35	„
1	„	57	„ Regenhöhe.

Einigermafsen ergiebige Niederschläge, von 10 bis 15 mm pro Tag, darf man also etwa 7 Mal im Jahre erwarten, während noch reichlichere nur 3 bis 4 Mal vorkommen. Weitaus am häufigsten treten schwache Niederschläge von weniger als 5 mm ein; denn volle 68 Prozent aller Regentage weisen eine Menge von 0,0 bis 5,0 mm auf. Geht man hier noch auf Gruppen zurück, die von Millimeter zu Millimeter fortschreiten, so sieht man, dafs, je kleiner die tägliche Regenmenge ausfällt, um so gröfser die entsprechende Zahl der Regentage wird:

mm 0—1	mm 1—2	mm 2—3	mm 3—4	mm 4—5	mm 0—5
233	140	85	65	52	575

Es liefern demnach 27 Prozent aller Regentage Madrids weniger als je 1 mm Wasser, welches wegen der starken Verdunstung naturgemäfs nur zum kleinsten Teile dem Boden selbst zu Gute kommt.

In den übrigen Teilen der Halbinsel sind zwar diese schwächsten Niederschläge nicht minder häufig, dafür kommen aber in den regenreichen Distrikten sowie im Gebiet der Winterregen sehr viel mehr Tage mit kräftigen Regenfällen vor, zum Teil mit solchen Beträgen, welche in den Trockengebieten des Inneren noch nie erreicht worden sind. Zum Beweis dessen habe ich für das Jahr 1880 und für die Orte Madrid, Coimbra, Lissabon nnd San Fernando die Verteilung der Regentage nach den oben erwähnten Gruppen ermittelt und, wie folgt, gefunden:

	mm 0—1	mm 1—5	mm 0—5	mm 5—10	mm 10—20	mm 20—30	mm 30—40	mm >40
Madrid	35 %	39 %	74 %	12 %	13 %	— %	1 %	— %
Coimbra	31 „	32 „	63 „	16 „	12 „	6 „	2 „	1 „
Lissabon	32 „	33 „	65 „	14 „	14 „	4 „	2 „	1 „
San Fernando	36 „	23 „	59 „	11 „	20 „	8 „	1 „	1 „

Auf dem Observatorium zu Lissabon hat man aufser den Tagen mit weniger als 1 mm Regen auch noch die mit weniger als 1/4 mm

[1]) Anuario del Observatorio de Madrid. Año XVII, 1879, S. 437.

unterschieden, und für den 20jährigen Zeitraum von 1856–1875 folgende Mittelwerte erhalten:

	Zahl der Tage mit		
	Regen überhaupt	< 1 mm	< 0,25 mm
Januar	15,4	4,2	1,1
Februar	12,5	2,9	1,2
März	12,0	2,4	0,9
April	9,7	3,3	1,3
Mai	10,0	3,0	0,8
Juni	4,7	1,9	0,8
Juli	1,8	1,0	0,4
August	2,0	0,8	0,3
September	7,2	2,2	1,1
Oktober	11,0	2,6	0,9
November	13,0	2,4	0,8
Dezember	12,6	3,3	1,2
Jahr	111,9	30,0	10,8

Jeder zehnte Regentag in Lissabon liefert also weniger als 1/4 mm Wasser, das natürlich nur notdürftig den Staub zu löschen imstande ist.

Gröfste Regenmengen.

Wir gehen nun zur Betrachtung des anderen Extrems der Regendichtigkeit über, und fragen zunächst, welches sind die gröfsten Regenmengen, welche an einem Tage herabfallen?

Für die meisten Orte liegen leider nur vereinzelte Angaben über die täglichen Regenmaxima vor; denn bei den spanischen Stationen wird dieses für alle hydrotechnischen Fragen so wichtige Element erst seit dem Jahrgange 1881 veröffentlicht. Dafs aber gerade recht lange Beobachtungsreihen erforderlich sind, um alle Eventualitäten in sich zu schliefsen, zeigt am besten die nachfolgende Zusammenstellung (Tab. XIII) für die schon so oft genannten vier Hauptstationen sowie für Santiago und Orense, von welchen besonders publizierte Berichte vorliegen.

Bis zum Ende des Jahres 1875 mufste man auf Grund zwanzigjähriger Aufzeichnungen annehmen, dafs in Lissabon nicht mehr als einige sechzig Millimeter (1858 und 1865: 61, 1868: 63 mm) Regen an einem Tage fallen, aber schon der 5. Dezember 1876 lehrte, dafs es gelegentlich auch 111 mm sein können. Ebenso ist bei Madrid das absolute Maximum, welches im Jahre 1863 auf 57 mm anstieg, in den folgenden 20 Beobachtungsjahren auch nicht annähernd wieder erreicht worden. Wir dürfen also kaum erwarten, aus dem geringfügigen Beobachtungsmaterial, welches für dieses Element z. Z. vorliegt, endgültige Schlüsse über die absoluten Werte ableiten zu können.

Tabelle XIII.

Gröfste tägliche Regenmengen (mm).

	Madrid	Santiago	Coimbra	Lissabon	S. Fernando	Orense
1856				51		
1857				40		
1858				61		
1859				41		
1860	20			37		
1861	19			43		
1862	32	58		36		
1863	**57**	47		47		
1864	35	65		32		
1865	21	54	46	61		
1866	28	67	36	40		36
1867	22	62	42	54		54
1868	20	57	49	63		**110**
1869	27	71	28	28		46
1870	18	62	41	33	52	48
1871	34	**94**	31	39	**96**	70
1872	20	85	40	40	47	40
1873	44	72	31	46	59	40
1874	22	74	35	33	53	60
1875	27		30	33	46	44
1876	19		57	**111**	42	
1877	34		**74**	43	42	
1878	25		41	56	36	
1879	22		43	52	81	
1880	36		57	55	44	
1881	22		63	81	64	
1882	41		36	36	33	
1883			44	37	78	
1884			47	60	42	
1885			35		44	
Absolute Extreme	57	94	74	111	96	110

Von den Orten mit längeren Beobachtungsreihen habe ich die gröfsten täglichen Regenmengen für die einzelnen Monate ermittelt, von allen übrigen aber nur die besonders namhaften Maxima in nachfolgender Tab. XIV zusammengestellt.

Tabelle XIV.

Gröfste tägliche Regenmengen (mm).

	Oviedo (1851—84)	Santiago (1862-74, 81. 82)	Coimbra (1865—85)	Lissabon (1864-84)	S. Fernando (1870-85)	Madrid (1860-82)
Januar	**80**	62	**74**	81	78	19
Februar	41	74	57	40	52	27
März	43	72	42	60	56	44
April	39	53	47	44	62	23
Mai	38	62	57	40	59	34
Juni	42	25*	30	17	25	**57**
Juli	57	43	28*	10*	10*	15*
August	29*	46	32	17	41	27
September	50	71	47	38	54	34
Oktober	37	**94**	63	55	**96**	36
November	42	85	51	61	76	25
Dezember	38	74	49	**111**	50	25
Jahr	80	94	74	111	96	57

Málaga	am	7. Sept. 1882[1]	86 mm	Alicante	am	? 1858	104 mm
	„	6. April 1881	91 „	Guarda	„	6. Okt. 1880	117 „
	„	17. Dez. 1876	110 „	Vizeu	„	2. Feb. 1880	129 „
Cartagena		7. Okt. 1881	92 „	Carcagente		17. Nov. 1855	138 „
Pontevedra		14. Jan. 1881	95 „	Salamanca		7. Sept. 1882	147 „
Olot	„	20. Feb. 1881	95 „	Tarifa	„	28. Jan. 1881	163 „
Jáen	„	28. Jan. 1881	95 „	Granada	„	? 1858	201 „
Murcia	„	7. Okt. 1881	96 „	Serra da Estrella	„	27. Okt. 1882	203 „
Évora	„	7. Dez. 1876	99 „				

Man bemerkt zunächst, dafs fast überall die Maxima auf die kältere Jahreshälfte entfallen, aufser in Madrid, wo am 4. Juni 1863 das freilich sehr unbedeutende Tagesmaximum von 57 mm gemessen wurde. Auch der aufserordentlich starke Gewitterregen vom 7. September 1882, welcher merkwürdig genug an zwei von einander so entfernten Orten, wie Málaga und Salamanca, herniederging, mufs noch dem Sommerhalbjahr zugerechnet werden. Es ist übrigens für die Veränderlichkeit der Niederschläge auf der iberischen Halbinsel äufserst bezeichnend, dafs im trockenen Salamanca an einem Tage des Jahres 1882 mehr Regen fiel, als im ganzen Jahre 1875, dessen Niederschlagshöhe nur 124 mm betrug! An jenem 7. September 1882 fielen volle 41 Prozent der Jahresmenge von 1882.

[1]) Der einzige Regentag im ganzen Monat September; ebenso hatte der folgende Oktober auch nur einen Regentag mit 3 mm aufzuweisen. Von Ende Mai bis Anfang Dezember 1882, also während sechs Monaten, gab es nur diese beiden Regentage, von denen der erstere eher Schaden als Nutzen brachte.

Aus den sorgfältigen Aufzeichnungen von Murcia, welche der Beobachter Olayo Diaz selbst bearbeitet hat, geht übrigens deutlich hervor, dafs, wie schon oben erwähnt wurde, der Hauptregenwind an der Ostküste der vom Mittelmeer wehende Ostwind ist; denn Diaz beobachtete während der Jahre 1863 bis 1867, für welche eingehendere Berichte voliegen, die gröfsten Niederschlagsmengen stets bei NE bis SE-Winden, z. B.

28. Mai 1863	50,8 mm	bei ENE-Wind
29. Nov. 1863	97,4 „	„ ENE „
24. April 1864	70,6 „	„ ESE „
3. März 1867	95,7 „	„ SE „

u. s. w.

Dagegen fallen in den westlichen und nördlichen Teilen der Halbinsel die stärksten Regen fast ausschliefslich bei Winden aus dem westlichen Quadranten.

Als besonders charakteristisch für die Tage mit gröfsten Regenmengen auf der iberischen Halbinsel mufs noch hervorgehoben werden, dafs sie zumeist in einer längeren Periode reichlicher Niederschläge auftreten und nicht vereinzelt zwischen trockenen Tagen dastehen, wie es bei unseren heftigen Gewitterregen gewöhnlich der Fall ist. Aus der grofsen Zahl von Beispielen, die zum Beleg dafür dienen können, seien hier nur folgende sechs aufgeführt, welche zugleich zwei der allerlängsten Regenperioden von San Fernando umfassen:

San Fernando

1881			1871			1881		
Januar	15	63,5	Oktober	29	9,7	März	23	11,6
„	16	62,9	„	30	13,7	„	24	23,0
„	17	12,9	„	31	95,8	„	25	13,0
			Nov.	1	75,7	„	26	5,5
			„	2	1,8	„	27	50,7
1883			„	3	30,9	„	28	20,1
Januar	8	7,9	„	4	25,4	„	29	20,8
„	9	77,5	„	5	10,7	„	30	43,0
„	10	10,9	„	6	74,7	„	31	16,1
„	11	33,5	„	7	19,1	April	1	0,3
„	12	61,8	„	8	2,5	„	2	45,5
			„	9	8,1	„	3	10,3
			„	10	7,6	„	4	45,1
			„	11	4,8	„	5	30,1

			Lissabon	Évora				Lissabon	Évora
1876	Dez.	4	8,0	38,2	1876	Dez.	7	59,4	99,0
„	„	5	47,5	57,6	„	„	8	7,0	11,3
„	„	6	110,7	77,0	„	„	9	6,1	5,4

Die regenreiche Serra da Estrella weist naturgemäfs auch sehr häufig hohe Niederschlagssummen an einem Tage auf. In den elf Monaten vom Februar bis Dezember 1882, für welche die Beobachtungen in extenso vorliegen, sind an neun Tagen mehr als 100 mm Niederschlag gemessen worden. Ganz besondere Erwähnung verdienen folgende nasse Perioden:

Februar	26	125,3 mm	April	26	187,0 mn.
„	27	36,3 „	„	27	16,0 „
„	28	129,6 „	„	28	73,3 „
			„	29	17,2 „
April	13	44,5 „			
„	14	24,4 „	Sept.	14	166,7 „
„	15	138,1 „	„	15	42,0 „
„	16	15,4 „	„	16	39,4 „
„	17	17,0 „			
			Sept.	25	65,4 „
April	22	19,5 „	„	26	68,9 „
„	23	92,7 „	„	27	128,0 „
„	24	80,3 „	„	28	26,8 „
„	25	10,6 „			

Diese wahrhaft tropischen Regengüsse fallen fast ausschliefslich bei starken bis stürmischen Winden aus dem westlichen Quadranten, d. h. wenn ein Gebiet niederen Luftdrucks das biscayische Meer von Westen nach Osten passiert.

Es erübrigt jetzt nur noch, des gröfsten Regenfalls zu gedenken, welcher auf der iberischen Halbinsel bis jetzt registriert worden zu sein scheint. Rowell[1]) berichtet — und die meisten englischen wie deutschen Lehrbücher wiederholen es —, dafs am 25. November 1826 zu Gibraltar 33 englische Zoll oder 838,2 mm in 26 Stunden gefallen sind.

Zunächst wird man diese ganz exorbitante Summe, welche im Gebiet der indischen Monsunregen nur selten erreicht oder übertroffen worden ist, für unmöglich halten und geneigt sein, zu glauben, dafs Messungsfehler vorliegen. Das kann allerdings der Fall sein; allein, wenn man erfährt, dafs am Nordrande des westlichen Mittelmeerbeckens nach ganz zuverlässigen Beobachtungen ähnlich hohe Tagessummen gemessen, ja noch sehr viel intensivere Niederschläge beobachtet worden sind, wird man doch zu der Ansicht sich hinneigen, dafs diese wolkenbruchartigen Regengüsse wirklich vorgekommen sind.

Ich habe in der folgenden Tabelle XV alle mir bekannt gewordenen und hinsichtlich der Quellen, aus denen ich schöpfte, zuverlässig

---

[1]) Edinburgh New Philosoph. Journ. XL, 1846 (On the Cause of Storms). Es scheint dies indessen nicht die Originalquelle zu sein.

Tabelle XV.

Gröfste Regenmengen von kurzer Dauer am Nordrande des westlichen Mittelmeerbeckens.

Ort	Datum	Dauer in Stunden	Niederschlag Summe mm	Niederschlag pro Stunde mm
Gibraltar	25. Nov. 1826	26	838,2	32,2
Málaga	17. Dez. 1876	10	134,0	13,4
Granada	? 1858	(24)[1]	200,4	(8,3)[1]
Carcagente	21. Okt. 1843	30	400	13,3
	7. Dez. 1853	42	500	11,9
	4. Nov. 1864	33	302	9,2
Perpignan	29. Aug. 1855	1½	135	90,0
	21. Mai 1859	¾	56	[74,7]
	18. Okt. 1876	1½	115,6	77,1
Molitg (bei Prades)	20. Mai 1868	1½	313	208,7
St. Gervais[2]) (im Flufsgebiet des Orb)	17. Okt. 1874	(24)	250	(10,4)
Cette[3])	13. Sept. 1875	(24)	230	(9,6)
Pont-de-Monvert[3]) (an der Tarn-Quelle)	13. Sept. 1875	(24)	240	(10,0)
Le Bleymard[3]) (an der Lot-Quelle)	13. Sept. 1875	(24)	400	(16,7)
Notre Dame des Neiges (Dép. de Lozère)	8. Okt. 1878	(24)	232	(9,7)
Vialas (Dép. de Lozère)	8. Okt. 1878	(24)	221	(9,2)
Villefort (Dép. de Lozère)	8. Okt. 1878	(24)	220	(9,2)
Montpellier	26. Sept. 1857	6	130	21,7
	11. Okt. 1861	2	95	47,5
	11. Okt. 1862	7	233	33,3
	26. Nov. 1868	1½	65	43,3
Joyeuse	9. Okt. 1827	22	791,8	36,0
Viviers	26. Sept. 1801	18	354,6	19,7
Avignon	3. Sept. 1884	1	76,5	76,5
Orange	20. Juli 1883	2	147,5	73,8
	8. Aug. 1877	4	114,2	28,6
Bollène (Dép. de Vaucluse)	8. Sept. 1879	1	115,0	115,0
Lagarde (Dép. de Vaucluse)	4. Juli 1876	1/6	30,0	[180,0]
Savoillans (Dép. de Vaucluse)	10. Juli 1884	1/4	43,0	[172,0]
Marseille	21. Sept. 1839	5/12	40,6	[97,4]
Genua	25. Okt. 1822	(24)	812,1	(33,8)
Reggio Calabria	20. Okt. 1880	7½	205,4	27,4

[1]) Bei den eingeklammerten Angaben (24) der Zeitdauer des Regenfalls wird die Dauer wahrscheinlich oft kürzer gewesen sein, da nur allgemein die Tagessumme der Niederschläge bekannt geworden ist. Infolge dessen werden auch die berechneten Niederschlagshöhen pro Stunde zu klein ausgefallen sein. Wegen dieser Unsicherheit sind daher auch diese Zahlen in Klammern gesetzt worden.

[2]) Auch im mediterranen Südfrankreich dauern die starken Regenfälle, wie ich bereits oben für Spanien des näheren erörtert habe, gewöhnlich mehrere Tage und haben die verheerendsten Überschwemmungen zur Folge. So fielen in den vier Tagen vom 14. bis 17. Oktober 1874 zu St. Gervais (in 334 m Seehöhe) 208 bezw. 225, 200 und 250, zusammen also 883 mm.

[3]) Der 13. September 1875 war der letzte Tag einer 5 tägigen Periode inten-

erscheinenden Angaben über gröfste Regenmengen von kurzer Dauer im Gebiete des westlichen Mittelmeers zusammengestellt und zugleich die mittlere Regendichtigkeit pro Stunde hinzugefügt. Die in eckigen Klammern stehenden Zahlen der letzten Spalte bedeuten, dafs sie durch Extrapolation gewonnen sind.

Bezüglich der absoluten Gröfse der Regenmenge stehen die Fälle von Gibraltar, Joyeuse (im Departement de l'Ardèche, am Fufs des Cevennenberges Le Tanargue) und Genua durchaus obenan, werden aber von vielen anderen bei weitem übertroffen, wenn man die mittlere Regendichtigkeit pro Stunde als Mafsstab der Vergleichung wählt. In dieser Beziehung verdient die erstaunlich grofse Regenmenge, welche zu Molitg gefallen ist, unsere besondere Beachtung.

Molitg oder Molitg-les-Bains liegt in einem kleinen, nach SE sich öffnenden linken Seitenthale des Tet, welches bei Prades, also gerade am Nordfufs des Canigou, mit dem Hauptthale sich vereinigt. Der kleine Ort hat eine Seehöhe von 488 m und ist von Perpignan 40 km in der Richtung WzS entfernt. Hier fielen nun während eines Gewitters am 20. Mai 1868 von 2½ bis 4 Uhr nachm. 313 mm, welche nach dem Zeugnis von Herrn Fines[1]) in Perpignan sicher verbürgt sind. Dieser wolkenbruchartige Regen war auf einen so kleinen Raum beschränkt, dafs zur selben Zeit in Perpignan wohl Donner gehört wurde, aber kein Tropfen Regen fiel. Es dürfte nur sehr wenige Fälle geben, wo selbst in den tropischen Regengebieten eine gleich grofse Menge in derselben Zeit gefallen ist.

Diese und ähnliche Beispiele hoher Regendichtigkeit aus Perpignan, Marseille u. s. w. scheinen mir dafür zu sprechen, dafs auch die oben mitgeteilten Fälle von Gibraltar und Genua richtig sein können; denn für die Exactheit der Messungen in Joyeuse bürgt Arago selbst. Man darf auch nicht vergessen, dafs die hohe Temperatur der Uferländer des westlichen Mittelmeerbeckens, die starke Verdunstung des Meerwassers und der dadurch gesteigerte Wasserdampf-Gehalt der Luft eine besonders kräftige Ausscheidung dieses letzteren am ehesten gestatten, wie man ja allgemein behaupten kann, dafs in warmen und trockenen Gegenden viel höhere tägliche Maxima des Regenfalls beobachtet werden, als in kühleren und regenreicheren.

---

sivster Regenfälle, welche in den Flufsgebieten der südlichen Cevennen ungeheuere Überschwemmungen verursacht haben. Es wurden gemessen

	am 9.	10.	11.	12.	13. September
Cette	196	42	14	115	230
Pont-de-Monvert	22	64	68	83	240
Le Bleymard	10	55	42	63	400 mm.

[1]) Fines, Climatologie du Roussillon. Annales du bureau central météorol. de France. Année 1881. I. B. p. 197.

Ich habe bei der Besprechung obiger Tabelle XV absichtlich etwas länger verweilt, weil nach den Berichten der Einheimischen auch im südlichen und südöstlichen Teile der iberischen Halbinsel ganz analoge Fälle exorbitanter Niederschläge vorkommen, die bis jetzt blofs deshalb nicht zur wissenschaftlichen Feststellung gelangt sind, weil sie äufserst lokal auftreten und daher in dem weitmaschigen Beobachtungsnetz nur höchst selten an Orten mit meteorologischen Stationen sich ereignen. Abgesehen von den aufserordentlich verheerenden Überschwemmungen, unter denen namentlich die wohlangebauten Gegenden von Valencia, Murcia, Motril, Granada, Málaga und Sevilla periodisch zu leiden haben, welche aber zumeist durch anhaltende Regengüsse von längerer Dauer verursacht werden, kann man an vielen Orten die zerstörenden Wirkungen einzelner Wolkenbrüche, von denen die Einwohner erzählen, oft nach vielen Jahren noch sehen. Ich erinnere mich zweier solcher Fälle, wo in der Sierra de Contraviesa und in den Bergen von Alcoy Durchbrüche und Erdrutsche durch enorme Wassermassen, die in kurzer Zeit gefallen sein sollen, herbeigeführt worden waren.

Durch vielhundertjährige Erfahrung geleitet, pflegen daher spanische und portugiesische Baumeister allen Brücken über Bäche und Flüsse Dimensionen zu geben, die man nicht begreifen kann, wenn man dieselben bei normalem Wasserstand oder wohl gar im Sommer passiert. Dann führen viele Flüsse so wenig Wasser, dafs die Waschweiber kaum genügend zum Reinigen der Wäsche haben, während kleinere Flüsse im Mittelmeergebiet häufig ganz trocken sind. Es sind richtige Wadis (intermittierende Flüsse), deren Flufsbett, rambla genannt, in Gebirgsgegenden während des Sommers als abkürzende Strafse zwischen Nachbarorten viel gebraucht wird. Auch als Marktplatz, zur Abhaltung von Festen (ferias) u. dergl. müssen diese trockenen Flufsbette dienen; so habe ich z. B. einem Markt auf der rambla des Guadalmedina, der Málaga durchschneidet, beigewohnt.

Flüchtige Reisende, welche die Flüsse nicht bei Hochwasser gesehen, wo das Wasser häufig über die Ufer des geräumigen Bettes tritt und in reifsendem Strome das Land überflutet, lassen sich deshalb nicht leicht die Gelegenheit entgehen, in den unvermeidlichen „Spanischen Reisebildern“ über die Wasserarmut der spanischen Flüsse uud über die in keinem Verhältnis dazu stehenden riesigen Brückenbauten zu witzeln und zu spotten. Zumeist mit Unrecht; denn leider nur zu oft erweisen sich die vorgesehenen Dimensionen schliefslich als doch noch zu klein. Beim Manzanares freilich, an dessen linkem Ufer Madrid liegt, und über den zwei mächtige Brücken von je 200 (schreibe zweihundert) Meter Länge führen, ist meines Wissens dergleichen noch nicht vorgekommen. Er ist eben überschätzt worden, dieser „arroyo con honores de rio“ (Bach mit den Ehren eines Flusses), wie ihn schon Cervantes scherzhaft nannte.

In den zumeist nackten Gebirgen Südspaniens ist die erodierende Wirkung starker Regenfälle aufs bequemste zu studieren. Ich habe mehrfach bei Gewitterregen beobachten können, wie in den Konglomerat-Hügeln östlich von Granada, zwischen dem Darro und Genil, schon bestehende Thalschluchten (barrancos) mächtig vertieft wurden, und wie die Anfänge neuer barrancos sich bildeten. Es vergehen nur wenige Jahrzehnte, und eine neue tiefe Durchfurchung dieses Hügellandes ist vom Wasser zu Stande gebracht. In diesen barrancos, welche an ihrem unteren Ende von mächtigen Steilwänden eingeschlossen sind, haben leider schon manche Personen ihren Tod gefunden, wenn ein plötzlich eintretendes Gewitter gewaltige Wassermassen thalabwärts führte, und die Menschen diesen Fluten durch den Ausgang der Schlucht nicht vorher entrinnen konnten.

Die ungeheuren Überschwemmungen, welche der Genil, der Hauptabflufs des Nordabhanges der Sierra Nevada, in der so fruchtbaren Vega von Granada bisweilen verursacht, rühren nicht blofs von ungewöhnlich starken Regenfällen her, sondern auch von plötzlich eintretender Schneeschmelze im Hochgebirge; während die geradezu erstaunlichen Hochwässer, unter denen Sevilla von Zeit zu Zeit zu leiden hat, meist dadurch zu Stande kommen, dafs durch langanhaltende und heftige Süd- und Südwestwinde das durch Regen angewachsene Wasser des Guadalquivir, der hier nur noch geringes Gefälle besitzt, gestaut wird. Man zeigt in den tiefergelegenen Stadtteilen Sevillas Häuser, wo das Wasser bis zum dritten Stockwerke gereicht haben soll.

Es würde zu weit führen, noch mehr Belege für das Eintreten aufserordentlicher Regengüsse und Wolkenbrüche durch Berichte über Überschwemmungen (inundaciones) und Hochwässer (avenidas) hier beizubringen; einzelne besonders lehrreiche Beispiele findet man in den bereits oben citierten „Memoria“ von Rico y Sinobas, auf welche daher verwiesen wird.

Monats- und Jahressummen des Niederschlages in den einzelnen Jahrgängen für 67 Stationen.

In den nachfolgenden Tabellen bedeuten: eingeklammerte Jahressummen deren Unvollständigkeit, horizontale Striche (—) das Fehlen der Niederschläge, leer gelassene Felder das Fehlen der Beobachtungen.

Die gröfste Monatssumme, die gröfste und die kleinste Jahressumme, sowie bei den vieljährigen Monatsmitteln die Extreme, sind durch halbfette Schrift hervorgehoben.

	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr.
						Albacete.							
1865												27	(27)
1866	10	4	24	49	77	114	—	35	13	74	—	7	407
1867	27	1	37	22	9	11	5	1	57	—	3	4	**177**
1868	12	22	11	—	91	22	15	1	21	39	32	10	276
1869	7	7	6	7	42	12	13	32	16	9	4	23	178
1870	26	56	7	33	40	17	12	11	10	22	22	47	303
1871	26	13	32	10	**168**	27	3	39	45	20	43	63	489
1872	44	21	46	32	25	11	46	—	79	114	10	24	452
1873	10	4	69	61	26	6	—	6	7	18	66	1	274
1874	26	45	13	25	40	37	—	—	20	39	21	15	281
1875	14	27	30	29	81	7	41	1	73	22	26	36	387
1876	25	47	4	7	57	43	—	2	28	32	21	40	306
1877	25	—	1	45	20	20	6	54	90	31	23	46	361
1878	1	4	17	36	26	16	19	—	6	54	15	65	259
1879	38	9	47	38	7	3	—	3	31	24	36	30	266
1880	2	2	55	122	54	24	1	60	13	18	57	13	421
1881	107	42	46	51	45	91	21	—	25	106	1	25	**560**
1882	2	9	12	43	83	30	7	—	70	9	—	88	353
Summe	402	313	457	610	891	491	189	245	604	631	380	564	(5777)
Jahre	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	18	
Mittel	24	18	27	36	**52**	29	**11**	14	36	37	22	31	337
Maximum	107	56	69	122	**168**	114	46	60	90	114	66	88	560
Minimum	1	—	1	—	7	3	—	—	6	—	—	1	177
						Alicante.							
1858	31	78	40	1	11	—	130	54	18	109	133	—	605
1859	1	5	18	—	42	16	—	51	2	16	25	6	**182**
1860	37	143	12	119	12	1	44	1	16	55	2	15	457
1861	15	7	7	15	43	3	—	—	3	26	28		(147)
1864												18	(18)
1865	13	9	11	58	18	20	—	—	56	4	62	31	282
1866	8	—	84	52	29	18	—	5	59	75	28	3	361
1867	20	1	199	1	—	23	1	—	149	1	—	1	396
1868	3	161	31	20	29	6	11	—	4	36	52	12	365
1869	7	2	14	34	13	—	46	48	31	9	156	63	423
1870	141	95	22	14	27	51	3	13	11	264	5	29	**675**
1871	29	5	17	3	168	19	8	46	82	61	23	200	661
1872	26	8	26	21	36	—	10	41	61	158	4	26	417
1873	23	9	97	25	26	42	—	6	20	65	21	11	345
1874	19	70	30	47	62	11	—	—	104	32	35	30	440
1875	1	86	52	36	39	—	96	5	55	106	—	31	507
1876	57	45	4	5	196	39	—	—	5	53	30	24	458

	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
1877	3	—	3	13	3	45	—	—	375	2	4	52	500
1878	15	26	6	3	44	—	2	—	—	87	11	10	204
1879	66	5	15	41	18	—	—	3	30	50	34	25	287
1880	9	—	36	82	15	1	3	28	—	6	157	5	342
1881	89	80	7	6	17	15	—	—	61	180	—	72	527
1882	44	48	4	85	7	1	1	7	20	3	1	108	329
Summe	657	883	735	681	855	311	355	308	1162	1398	811	772	(8928)
Jahre	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	
Mittel	30	40	33	31	39	14	16	14	53	64	37	35	406
Maximum	141	161	199	119	196	51	130	54	375	264	157	200	675
Minimum	1	—	3	—	—	—	—	—	—	1	—	—	182

Archidona.

	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
1882	6	37	29	25	54	10	—	—	1	13	—	82	257

Ávila.

	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
1881	118	70	46	60	28	86	77	—	19	64	14	23	605

Badajoz.

	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
1865												18	(18)
1866	14	42	89	42	60	8	—	—	11	37	23	17	343
1867	81	14	65	—	24	18	—	2	5	22	50	21	302
1868	12	10	2	35	51	32	9	5	71	16	28	55	326
1869	12	27	9	27	1	9	1	6	—	—	—	78	170
1870	45	102	12	5	27	—	—	20	26	40	20	2	299
1871	—	1	24	24	22	13	—	—	17	4	5	19	129
1872	45	181	115	4	43	—	1	—	2	14	8		(413)
1874												105	(105)
1875	10	32	11	44	90	—	2	—	—	85	18	36	328
1876	24	19	11	10	48	4	2	—	5	8	89	193	413
1877	45	—	19	62	46	23	21	2	98	6	26	22	370
1878	22	33	32	45	41	—	—	7	5	56	88	82	411
1879	49	50	48	61	—	8	—	—	29	90	67	64	466
1880	4	33	65	39	79	2	—	8	3	67	61	20	381
1881	222	65	85	101	17	3	19	—	3	46	18	21	600
1882	5	30	4	34	101	1	18	1	22	33	6	54	309
Summe	590	639	591	533	650	121	73	51	297	524	507	807	(5383)
Jahre	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	16	
Mittel	39	43	39	36	43	8	5	3	20	35	34	50	355
Maximum	222	181	115	101	101	32	21	20	98	90	89	193	600
Minimum	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2	129

Balaguer.

	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
1865												40	(40)
1866	—	83	112	77	31	46	—	1	91	96	5	4	546
1867	7	1	35	2	5	15	33	23	50	5	26	5	207
1868	4	19	5	—	63	37	12	11					(151)
Summe	11	103	152	79	99	98	45	35	141	101	31	49	944
Jahre	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	

	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr.
Barbastro.													
1881			69	32	23	13	7	—	28	27	6	4	(209)
1882	3	30	19	18	20	40	20	16	88	31	1	37	323
Summe	3	30	88	50	43	53	27	16	116	58	7	41	(532)
Jahre	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Barcelona.													
1857												51	(51)
1858	32	58	21	9	71	3	89	77	33	67	32		(492)
1859												58	(58)
1860	31	30	6	99	111	53	53	12	26	51	28	42	542
1861	66	63	104	75	28	42	12	—	58	149	147		(744)
1864												168	(168)
1865	10	3	91	179	23	6	3	49	139	74	27	40	644
1866	12	13	50	14	1	42	4	6	212	220	2	43	619
1867	50	23	23	8	19	58	40	47	51	45	43	12	419
1868	—	1	18	52	78	10	65	73	76	127	45	15	560
1869	27	76	58	41	25	28	19	31	27	34	37	16	419
1870	79	73	38	109	13	6	38	96	39	16	15	35	557
1871	42	69	75	2	73	107	1	42	97	105	71	52	736
1872	23	36	87	28	107	6	64	141	75	**337**	13	61	**978**
1873	8	36	73	78	13	5	1	2	106	69	37	9	437
1874	20	48	47	47	49	9	32	19	84	120	34	6	515
1875	—	76	30	61	13	129	76	15	332	87	56	20	895
1876	48	23	119	32	88	47	—	3	28	153	20	12	573
1877	2	—	20	63	20	20	18	31	47	29	26	22	298
1878	3	2	10	22	13	11	13	2	99	69	14	15	**273**
1879	81	46	41	28	33	—	3	77	99	100	75	9	592
1880	12	2	55	76	14	35	—	46	36	22	119	6	423
1881	93	102	10	62	6	1	—	17	108	84	1	38	522
1882	38	64	11	36	14	7	15	66	102	51	—	27	431
Summe	677	844	987	1121	812	625	546	852	1874	2009	842	757	(11946)
Jahre	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	22	
Mittel	32	40	47	53	39	30	**26**	42	89	**96**	40	36	570
Maximum	93	102	119	179	111	129	89	141	332	**337**	147	168	978
Minimum	—	—	6	2	1	—	—	—	26	16	—	6	273
Berga.													
1882	28	6	59	53	65	56	22	178	74	74	1	79	695
Bilbao.													
1855	34	104	150	113	189	28	21	65	118	166	75	82	1145
1856	49	116	35	122	171	136	10	43	110	66	214	256	1328
1857	278	35	136	145	106	31	18	108	82	165	48	62	1214
1858	23	91	107	42	192	79	72	54	24	62	23	273	1042
1859	104	134	103	63	133	138	18	47	116	112	71	159	1198
1860	108	219	150	69	70	70	62	61	181	26	79	115	1210
1861	38	82	176	57	13	129	35	16	40	51	166		(803)
1864												68	(68)
1865	173	121	306	70	59	39	91	25	42	193	114	34	1267
1866	83	171	162	55	75	102	43	102	133	250	52	44	1272

	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
1867	87	65	87	70	85	110	24	55	181	121	18	229	1132
1868	185	81	148	36	42	28	70	36	46	251	238	61	1222
1869	58	114	261	179	85	46	96	28	25	150	144	175	**1361**
1870	90	83	64	47	71	33	32	60	16	111	133	262	1002
1871	220	48	48	14	82	229	27	37	127	59	154	101	1146
1872	211	102	80	145	91	40	61	20	46	178	169	155	1298
1873	78	197	198	143	56	103	66	37	78	175	75	29	1235
1874	62					208	66	19	89	181	287	**495**	(1407)
1875	18	28	83	115	53	148	111	68	100	170	148	126	1168
1876	36	60	172	115	71	84	**5**	75	154	127	66	97	1062
1877	116	124	164	147	85	70	69	35	17	49	145	248	1269
1878	192	30	88	74	58	101	75	35	69	93	233	302	1350
1879	148	219	53	224	197	32	39	25	144	137	78	50	1346
1880	26	29	34	257	40	93	22	92	**48**	81	118	59?	**899**
1881	157	77	62	115	86	87	93	86	123	66	44	90	1086
1882	33	47	66	91	35	26	51	40	287	182	210	174	1242
Summe	2607	2377	2933	2508	2145	2190	1277	1269	2396	3222	3002	3746	(29772)
Jahre	25	24	24	24	24	25	25	25	25	25	25	25	
Mittel	104	99	122	105	89	**88**	**51**	51	96	129	120	**140**	1194
Maximum	278	219	306	257	197	229	111	108	287	251	287	**495**	1361[1])
Minimum	18	28	34	14	13	26	**5**	16	16	26	18	29	899

Búrgos.

	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
1862	67	50	124	73	73	25	14	32	80	33	47	36	654
1863	15	—	65	4	67	33	22	40	35	77	15	1	374
1864	27	25	85	29	77	44	24	10	54	71	25	25	496
1865	73	16	41	66	123	48	40	22	26	96	63	24	628
1866	8	76	118	114	150	77	20	25	58	100	10	21	**777**
1867	85	27	126	31	66	75	25	20	46	53	29	2	585
1868	22	1	5	10	41	2	12	12	132	21	73	92	423
1869	66	13	2	33	109	44	53	20	53	35	—	44	472
1870	22	30	23	22	23	6	10	26	27	7	72	52	**320**
1871	29	9	25	13	117	73	18	10	107	36	49	41	527
1872	46	116	26	67	40	8	22	1	7	98	56	80	567
1873	33	40	121	36	22	105	15	12	36	44	61	7	532
1874	14	46	5	101	79	167	20	1	26	56	57	66	638
1875	20	44	37	54	23	20	43	10	50	43	21	28	393
1876	14	27	59	40	67	62	5	24	13	38	80	97	526
1877	45	11	75	96	151	67	38	6	76	40	56	31	692
1878	19	11	20	64	88	58	15	15	3	51	67	115	526
1879	50	93	27	58	12	26	3	23	70	65	104	7	538
1880	19	74	61	56	34	50	—	63	31	93	56	24	561
1881	**203**	49	46	80	59	22	73	1	53	63	18	18	685
1882	6	32	14	34	122	7	49	—	99	44	34	82	523
Summe	883	790	1105	1081	1543	1019	521	373	1082	1164	983	893	11437
Jahre	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
Mittel	42	38	53	51	**73**	48	25	**18**	52	55	47	43	545
Maximum	**203**	116	126	114	151	167	73	63	132	100	104	115	777
Minimum	6	—	2	4	12	2	—	—	3	7	—	1	320

[1]) Das Jahr 1874, in welchem der Karlistenkrieg eine Unterbrechung der Beobachtungen verursachte, mufs noch regenreicher gewesen sein.

	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
Cáceres.													
1882	34	40	41		110	4	12	—	43	59	10	73	(426)

Campo Maior.

	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
1863												1	(1)
1864	80	42	127	100	46	28	—	28	23	153	52	64	743
1865	69	31	21	49	25	23	8	37	17	130	170	13	593
1866	28	48	106	34	74	73	1	—	25	45	21	44	499
1867	134	15	113	11	79	5	1	11	6	21	76	57	529
1868	26	8	4	40	57	3	12	23	122	29	82	113	519
1869	27	31	20	16	107	17	—	14	34	22	5	93	386
1870	37	104	46	18	30	3	—	15	54	27	106	162	602
1871	79	66	109	15	74	84	1	—	150	36	101	76	791
1872	135	132	63	36	29	—	3	1	34	68	45	85	631
1873	53	42		61	39	53	2	1	—	21	55	18	(345)
1874	10	44	1	29	53	38	—	—	33	33	21	40	302
1875	24	61	24	32	88	16	5	—	3	28	23	68	372
1876	18	45	32	21	76	27	2	—	10	48	188	280	747
1877	108	—	67	94	47	38	20	11	92	9	51	50	587
1878	24	33	51	80	27	3	—	13	19	48	88	123	509
1879	59	85	43	96	—	11	—	—	40	55	165	41	595
1880	4	42	81	51	83	15	—	6	2	144	71	34	533
1881	261	104	129	161	34	24	31	—	11	78	30	23	886
1882	10	33	21	42	149	3	17	—	45	34	17	62	433
Summe	1186	966	1058	986	1117	464	103	160	720	1029	1367	1447	(10603)
Jahre	19	19	18	19	19	19	19	19	19	19	19	20	
Mittel	62	51	59	52	59	24	5	8	38	54	72	72	556
Maximum	261	132	129	161	149	84	31	37	150	153	188	280	886
Minimum	4	—	1	11	—	—	—	—	—	9	5	1	302

Carcagente.

1837	590 mm	1844	703 mm	1851	662 mm	1858	777 mm
1838	440	1845	476	1852	330	1859	191
1839	331	1846	882	1853	894	1860	466
1840	511	1847	369	1854	602	1861	474
1841	190	1848	244	1855	766	1862	448
1842	631	1849	210	1856	470	1863	898
1843	804	1850	740	1857	1006	1864	1063

Mittel 577

Maximum 1063
Minimum 190

Cartagena.

	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
1879												40	(40)
1880	45	8	55	23	73	—	—	2	11	20	49	8	294
1881	12	89	5	11	8	20	—	—	13	155	2	90	405
1882	85	11	12	49	8	1	—	—	76	3	1	144	390
Summe	142	108	72	83	89	21	—	2	100	178	52	282	(1129)
Jahre	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	

	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
						Ciudad Real.							
1865												9	(9)
1866	17	42	98	41	9	77	—	3	27	38	16	49	417
1867	156	27	134	17	36	6	—	1	20	21	29	24	471
1868	23	26	2	8	57	11	4	5	72	20	70	27	325
1869	14	24	27	3	48	14	5	39	21	39	9	64	**307**
1870	44	65	11	51	23	14	—	6	15	28	59	63	379
1871	46	20	1	4	94	21	15	3	69	28	80	60	441
1872	50	55	45	42	28	13	1	—	26	10	1	53	324
1880	2	3	50	26	67	3	—	38	6	79	95	12	381
1881	**225**	43	70	82	36	5	83	2	11	83	2	23	**665**
1882	4	22	43	59	71	4	21	—	35	15	4	85	363
Summe	583	329	481	333	469	168	129	97	302	361	365	469	4082
Jahre	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	11	
Mittel	**58**	33	48	33	47	17	13	**10**	30	36	37	43	405
Maximum	**225**	65	134	82	94	77	83	39	72	83	95	85	665
Minimum	2	3	1	3	9	3	—	—	6	10	1	9	307
						Coimbra.							
1864												134	(134)
1865	299	88	51	91	115	65	9	23	10	233	163	44	1191
1866	42	111	160	144	162	60	25	6	72	65	3	24	874
1867	24	32	198	23	91	18	10	18	40	24	137	51	666
1868	79	12	25	43	40	23	28	21	231	40	127	254	923
1869	74	41	55	29	110	72	4	16	56	37	21	112	627
1870	42	96	59	33	11	—	5	32	70	73	158	142	721
1871	102	42	70	33	123	79	24	7	97	98	161	51	887
1872	269	113	72	62	36	1	20	3	21	93	78	175	943
1873	103	68	124	70	83	132	2	12	5	85	114	2	800
1874	24	73	10	95	87	37	3	1	28	52	93	93	596
1875	38	71	61	51	11	42	36	3	9	104	68	15	**509**
1876	21	66	153	86	130	101	3	14	35	207	208	**317**	**1341**
1877	197	2	116	185	169	58	43	18	89	52	118	58	1105
1878	28	22	71	119	92	33	44	33	45	150	145	178	960
1879	109	187	43	211	9	39	5	4	101	83	177	50	1018
1880	27	196	114	83	87	33	4	35	37	189	130	69	1004
1881	222	128	93	209	43	25	11	7	47	208	80	83	1156
1882	10	89	54	99	142	31	36	8	62	149	59	101	840
1883	142	92	128	118	140	60	8	—	54	64	50	1	857
1884	77	130	106	295	46	2	38	1	111	17	12	60	895
Summe	1929	1659	1763	2079	1727	911	358	262	1220	2023	2102	2014	(18047)
Jahre	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	21	
Mittel	96	83	88	104	86	46	18	**13**	61	101	**105**	96	897
Maximum	299	196	198	295	169	132	44	35	231	233	208	**317**	1341
Minimum	10	2	10	23	9	—	2	—	5	17	3	1	509
						Coruña.							
1877	189	20	114	144	110	25	30	23	54	68	132	95	1004
1878	49	36	34	103	81	67	23	49	7	118	188	323	1078
1879	123	312	146	195	84	45	35	15	110	80	77	41	1263
1880	41	183	44	142	22	42	7	15	64	99	104	160	923
1881	138	118	66	61	18	12	18	55	90	81	131	133	921
1882	13	25	62	85	80	33	40	17	114	107	101	131	808
Summe	553	694	466	730	395	224	153	174	439	553	733	883	5997
Jahre	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6

El Escorial.

	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
1876												67	(67)
1877	178	10	50	113	101	19	21	5	236	27	69	36	865
1878	5	44	37	114	42	12	—	2	24	121	169	92	662
1879	145	95	52	73	18	1	—	—	32	125	172	95	808
1880	10	105	68	117	48	6	—	68	11	99	22	14	568
Summe	338	254	207	417	209	38	21	75	303	372	432	304	(2970)
Jahre	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	

Évora.

	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
1869												67	(67)
1870	44	106	50	16	41	8	1	20	10	40	92	141	569
1871	73	62	70	15	89	46	6	—	119	47	139	79	745
1872	152	174	83	47	23	—	1	—	11	79	32	97	699
1873	87	59		62	66	37	11	2	—	38	64	30	(456)
1874	20	59	15	53	53	4	1	—	26	50	13	54	348
1875	41	89	63	30	30	25	24	—	14	41	26	35	418
1876	14	44	54	14	53	13	15	—	6	164	165	405	947
1877	148	2	45	125	84	22	55	5	91	11	62	31	681
1878	18	35	53	91	51	3	—	16	11	97	107	137	619
1879	95	79	39	98	1	20	—	1	56	48	93	73	603
1880	2	61	30	65	70	12	—	3	2	99	70	57	471
1881	260	114	162	145	18	11	11	—	20	76	46	25	888
1882	27	71	25	61	122	3	23	—	15	51	9	99	506
Summe	981	955	689	822	701	204	148	47	381	841	918	1330	(8017)
Jahre	13	13	12	13	13	13	13	13	13	13	13	14	
Mittel	75	73	57	63	54	15	11	4	29	65	71	95	612
Maximum	260	174	162	145	122	46	55	20	119	164	165	405	947
Minimum	2	2	15	14	1	—	—	—	—	11	9	25	348

Granada.

	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
1858	28	81	155	10	35	25	128	3	8	87	640	31	1231
1859	1	23	3	261	447	265	—	8	—	57	37	43	1145
1860	54	23	55	56	4	1	—	—	1	—	184	173	551
1861	53	60	53	66	51	3	—	—	3	52	67		(408)
1864												137	(137)
1865	169	29	59	80	89	8	3	—	54	49	62	10	612
1866	32	53	143	55	49	76	—	9	75	46	5	5	548
1867	166	4	60	5	11	9	—	—	7	13	23	14	312
1868	54	32	17	38	43	38	—	1	81	49	94	34	481
1869	17	30	54	15	73	—	1	22	9	36	17	46	320
1870	44	79	10	39	65	4	—	6	56	15	48	82	448
1871	55	24	44	4	129	24	4	1	28	114	104	50	581
1872	91	61	60	17	11	15	6	9	69	152	27	74	592
1873	15	25	77	74	39	18	3	—	—	24	28	21	324
1874	9	48	8	49	33	9	—	8	40	64	48	58	374
1875	16	36	34	54	41	16	3	3	13	94	29	28	367
1876	31	44	50	14	115	31	—	5	—	23	36	116	465

	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
1877	50	11	69	48		—	10	23	577	95		—	(883)
1878	29	9	50	41	36	—	1		10	38	76	77	(367)
1879	50	42	106	103	7	—	—	2	24	52	55	48	489
1880	2	31	28	43	42	—	2	2	11	37	106	47	351
1881	370	79	89	105	32	20	15	1	—	66	4	46	827
1882	1	40	41	50	57	36	—	—	4	11	1	128	369
Summe	1337	864	1265	1227	1409	598	176	103	1070	1174	1691	1268	(12182)
Jahre	22	22	22	22	21	22	22	21	22	22	21	21	
Mittel	61	39	58	56	67	27	8	5	49	53	81	58	562
Maximum	370	81	155	261	447	265	128	23	577	152	640	173	1231
Minimum	1	4	3	4	4	—	—	—	—	—	1	—	312

Guadalajara.

	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
1879												18	(18)
1880	—	36	41	53	61	11	16	25	6	110	19	26	404
1881	102	23	58	88	26	16	11	—	—	39	10	3	376
1882		31	8	13	63	6							(121)
Summe	102	90	107	154	150	33	27	25	6	149	29	47	(919)
Jahre	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	

Guarda.

	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
1863	127	2	167	21	52	43	—	37	11	216	9	5	690
1864	73	130	302	128	72	52	5	43	114	446	153	129	1647
1865	311	79	80	197	120	48	12	87	51	244	202	60	1491
1866	47	78	126	71	201	75	9	4	43	107	16	44	821
1867	218	21	266	17	139	28	3	11	10	7	114	63	897
1868	58	13	16	34	133	3	51	15	186	21	110	210	850
1869	113	35	37	35	129	54	7	30	33	52	9	145	679
1870	62	149	61	49	17	3	2	43	52	52	175	199	864
1871	76	77	113	25	122	58	22	4	186	44	157	70	954
1872	186	197	71	52	51	4	28	—	33	96	67	102	887
1873	123	37		106	77	113	39	2	1	93	101	35	(727)
1874	27	117	9	103	96	102	—	—	98	78	108	94	832
1875	100	93	118	57	20	43	43	1	18	138	47	60	738
1876	31	56	139	38	81	84	3	8	26	223	293	283	1265
1877	306	—	90	206	93	43	54	3	141	54	99	65	1154
1878	9	36	41	143	134	11	8	29	27	119	227	220	1004
1879	110	144	35	134	22	28	1	13	81	91	214	58	931
1880	34	164	98	68	120	18	—	13	36	364	75	83	1073
1881	346	108	154	146	21	8	28	12	41	151	37	39	1091
1882	24	69	33	65	161	16	10	—	31	86	19	72	586
Summe	2381	1605	1956	1695	1861	834	325	355	1219	2682	2232	2036	(19181)
Jahre	20	20	19	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Mittel	119	80	103	85	93	42	16	18	62	134	112	102	966
Maximum	346	197	302	206	201	113	54	87	186	446	293	283	1647
Minimum	9	—	9	17	17	3	—	—	1	7	9	5	586

La Guardia.

	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
1881	394	210	185	143	54	98	8	19	154	180	140	139	1724
1882	23	84	63	225	202	74	81	20	99	209	115	236	1431
Summe	417	294	248	368	256	172	89	39	253	389	255	375	3155
Jahre	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Huesca.

	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt	Nov.	Dez.	Jahr
1861												1	(1)
1862	26	29	106	8	42	33		18	92	17	43	22	(436)
1863	56	29	59	12	127	18	17	14	21	75	11	5	444
1864	56	29	58	35	72	34	64	35	14	149	75	28	649
1866	8	46	140	108	75	48	3	31	97	144	3	31	734
1867	75	51	92	27	38	43	37	179	58	53	23	16	692
1868	38	38	30	14	81	—	12	13	42	70	30	57	425
1869	34	15	25	43	85	9	16	14	80	11	—	13	345
1870	19	82	3	22	51	2	37	6	76	27	77	27	429
1871	67	10	52	2	117	85	21	30	289	38	66	47	824
1872	65	79	99	82	57	24	92	23	42	186	16	92	859
1873	22	26	84	14	48	31	11	52	57	33	79	5	462
1874	5	63	3	51	64	71	7	—	179	69	40	62	614
1875	5	35	54	40	55	28	22	39	65	91	6	2	442
1876	12	6	17	35	65	47	24	39	1	121	70	79	516
1877	29	3	49	65	124	59	46	5	72	20	50	41	563
1878	1	2	8	68	33	47	18	24	13	86	31	19	350
1879	60	99	46	101	28	16			80	125	107	15	(677)
1880	22	34	46	112	66	49	15	64	22	37	79	3	549
1881	122	117	101	185	31	30	21	1	12	26	7	6	659
1882	5	30	16	32	61	19	56	19	129	39	11	61	478
Summe	725	823	1088	1056	1320	693	519	606	1441	1417	824	632	11146
Jahre	20	20	20	20	20	20	18	19	20	20	20	21	
Mittel	36	41	54	53	66	35	29	32	72	72	41	30	561
Maximum	122	117	140	185	127	85	92	179	289	186	107	92	859
Minimum	1	2	3	2	28	—	3	—	1	11	—	1	345

Igualada.

	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt	Nov.	Dez.	Jahr
1881	104	166	28	76	8	24	—	—	4	26	1	38	475
1882	5	48	7	33	47	10	29	68	52	18	—	55	372
Summe	109	214	35	109	55	34	29	68	56	44	1	93	847
Jahre	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Jaca.

	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt	Nov.	Dez.	Jahr
1882	—	34	28	61	107	16	20	31	98	75	42	74	586

Jáen.

	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt	Nov.	Dez.	Jahr
1866												20	(20)
1867	232	14	117	23	28	14	—	—	16	18	22	22	506
1868	68	34	6	5	52	13	1	1	85	25	128	38	456
1869	22	31	98	6	84	2	2	82	20	24	21	37	429
1870	36	147	19	25	90	32	—	40	69	5	133	23	619
1871	89	38	78	9	144	36	4	1	40	53	107	65	664
1872	179	77	119	95	27	12	—	—	125	198	34		(866)
1873												—	(0)
1874	32	82	3	89	80	75	—	2	4	172	77		616

	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
1877	117	6	152	115	85	34	2	6	140	7	74	36	774
1878	10	16	117	41	42	—	—	—	30	78	104	85	523
1879	31	116	127	215	15	1	—	5	41	87	106	86	830
1880	8	89	49	47	80	7	7	4	6	61	106	29	493
1881	**617**	97	132	127	25	8	49	—	1	84	6	40	**1186**
1882	3	52	50	48	59	4	7	—	56	39	8	173	499
Summe	1444	799	1067	845	811	238	72	141	633	851	926	654	(8481)
Jahre	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	
Mittel	**111**	61	82	65	62	18	**6**	11	49	66	71	50	652
Maximum	**617**	147	152	215	144	75	49	82	140	198	133	173	1186
Minimum	3	6	3	5	15	—	—	—	1	5	6	—	429

Lágos.

	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
1865			27	65	23	2	5	7	5	182	76	57	(449)
1866	31	60	144	55	62	10	—	—	29	5	4	64	474
1867	169	5	175	2	71	3	—	—	1	13	195	152	**786**
1868	24	15	3	13					58	52	124	98	(387)
1869	67	36	57						13	29	24	91	(317)
1870	61	170	51	15	1	—	—	23	—	9	119	128	577
1871	82	39	141	1	78	16	—	—	91	47	92	57	644
1872	132	162	43	36	21	19	—	—	38	148			(599)
1873	48	20	86	25	30	10							(219)
1874			10	8	41	2	—	—	8	49	16	42	176
1875	3	64	31	18	9	—	2	—	—	20	47	155	349
1876	32	44	40	19	25	8	—	—	—	138	151	**238**	695
1877	97	12	45	69	44	11	3	—	57	3	30	19	390
1878	16	25	21	43	30	—	—	—	7	83	141	57	423
1879	73	71	79	91	—	5	—	1	11	70	107	32	540
1880	19	40	22	62	61	13	—	—	—	29	46	28	**320**
1881	128	89	118	201	2	11	32	—	1	44	17	58	701
1882	23	59	19	43	43								(187)
Summe	1005	911	1112	766	541	120	42	31	319	921	1189	1276	**(8233)**
Jahre	16	16	18	17	16	15	14	14	16	16	15	15	
Mittel	63	57	62	45	34	8	3	**2**	20	58	79	**85**	516
Maximum	169	170	175	201	78	20	32	23	91	182	195	**238**	786
Minimum	3	5	3	1	—	—	—	—	—	3	4	19	320

Leon[1]).

	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
1865												25	(25)
1866	13	55	69	40	137	55	11	14	43	72	11	4	524
1867	81	26	125	14	43	24	12	4	11	18	33	—	391
1868	17	3	2	—	49	7	20	16					(114)
Summe	111	84	196	54	229	86	43	34	54	90	44	29	(1054)
Jahre	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	

Lérida.

	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
1881	72	76	30	32	7	11	—	—	1	21	3	25	278
1882	18	28	3	11	10	12	8	8	43	5	—	21	167
Summe	90	104	33	43	17	23	8	8	44	26	3	46	445
Jahre	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

[1]) Ferner betrugen die Summen der meteorologischen Jahre 1862: 542, 1863: 332, 1864: 509 mm.

Lissabon.

	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
1784	72	153	205	97	18	—	—	—	14	106	68	239	972
1785	138	102	104	79	61	7	20	34	71	61	47	171	895
1836	80	36	93	1	64	5	20	11	17	28	28	19	402
1837	119	11	40	16	4	9	2	—	42	—	1	100	344
1838	230	198	40	38	100	9	—	1	19	40	160	43	878
1839	11	11	83	27	39	7	2	—	32	71	143	134	560
1840	51	83	14	54	44	13	—	3	17	17	145	96	537
1841	74	243	40	18	51	58	1	1	46	46	115	55	748
1842	37	76	16	70	—	6	5	7	8	144	119	55	543
1843	42	186	95	68	34	29	11	—	32	80	26	6	609
1844	24	86	52	29	39	30	2	1	71	118	87	238	777
1845	70	66	160	94	52	—	16	1	57	86	199	16	817
1846	133	130	51	103	27	20	—	10	10	51	108	100	743
1847	158	62	99	74	27	5	1	4	1	138	30	49	648
1848	90	48	88	34	24	42	—	—	35	76	33	77	547
1849	32	5	61	47	53	64	—	2	83	77	59	31	514
1850	59	3	79	60	87	2	19	8	73	44	28	25	487
1851	138	44	62	137	29	—	1	—	6	32	—	44	493
1852	100	14	141	74	43	10	—	14	8	109	143	125	781
1853	109	66	101	20	136	8	4	18	—	79	66	157	764
1854	151	4	20	74	30	33	—	10	12	49	69	10	462
1855	77	284	158	67	123	2	14	1	113	249	88	120	1296
Summe (1836—55)	1785	1656	1493	1105	1006	352	98	92	682	1434	1747	1500	12950
Jahre	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
1856	292	100	152	132	17	—	—	9	19	67	4	89	881
1857	55	123	69	16	67	35	1	33	18	83	224	35	759
1858	32	157	78	13	22	3	1	4	52	101	415	73	951
1859	29	26	6	105	92	71	1	1	2	229	76	66	704
1860	118	27	19	86	18	27	3	10	31	12	144	223	718
1861	52	227	15	59	80	11	4	—	24	169	119	59	819
1862	115	190	228	21	34	1	5	—	41	31	105	64	835
1863	113	5	117	6	74	11	4	50	22	69	11	1	483
1864	75	80	174	58	51	17	1	17	41	263	60	117	954
1865	205	50	28	29	102	20	1	3	29	222	236	60	985
1866	59	96	139	86	141	9	4	1	21	39	22	21	638
1867	150	27	154	12	51	1	7	6	11	6	155	90	670
1868	50	24	5	43	29	4	11	23	125	16	138	203	671
1869	98	23	35	27	96	3	1	—	25	33	8	131	480
1870	50	125	67	41	4	3	1	19	22	42	100	160	634
1871	85	92	158	28	77	32	2	—	146	77	156	66	919
1872	177	219	84	50	30	—	6	3	22	108	68	160	927
1873	123	101	168	53	84	18	1	3	1	31	72	41	696
1874	29	101	16	68	19	3	1	1	11	77	29	85	440
1875	62	79	53	30	31	12	11	1	16	57	39	78	469
1876	40	87	84	21	36	12	—	1	25	191	253	396	1146
1877	168	43	62	159	107	23	11	12	73	26	72	51	807
1878	21	51	58	101	37	3	1	20	32	89	152	186	751
1879	120	119	39	130	2	27	1	1	41	56	172	42	750

	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
1880	11	84	73	74	55	28	—	10	6	151	98	70	660
1881	275	92	117	194	18	10	3	—	18	70	77	43	917
1882	21	65	22	54	75	9	17	1	20	81	31	145	541
1883	141	56	191	74	110	12	2	—	22	20	19	6	653
1884	62	151	149	216	3	1	8	1	50	31	9	44	725
Summe (1856—84)	2828	2620	2560	1986	1562	406	109	230	966	2447	3064	2805	21583
Jahre	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
Mittel (1856—84)	98	90	88	68	54	14	4	8	33	84	106	97	744
Maximum (1856—84)	292	227	228	216	141	71	17	50	146	263	415	396	1146
Minimum (1856—84)	11	5	5	6	2	—	—	—	1	6	4	1	440

Logroño.

	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
1881	52	33	6	25	7	25	58	2	23	33	7	13	284
1882	3	4	9	20	64	6	10	12	76	35	40	69	348
Summe	55	37	15	45	71	31	68	14	99	68	47	82	632
Jahre	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Madrid[1]).

	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
1853												89	(89)
1854	43	—	1	79	20	58	9	6	31	33	16	2	298
1855	34	124	18	38	45	1	1	20	133	138	24	14	590
1856	153	15	60	39	9	26	—	—	21	1	3	10	337
1857	5	29	22	10	87	10	—	34	14	51	108	14	384
1858	6	30	18	3	14	1	11	55	8	16	66	4	232
1859	8	10	12	20	67	48	9	14	—	105	39	30	362
1860	30	1	5	64	16	23	2	2	38	—	57	68	306
1861	21	28	11	30	37	30	13	—	2	80	45	76	373
1862	18	40	72	29	82	41	—	7	48	6	39	27	409
1863	40	3	14	4	74	81	1	11	9	76	3	1	317
1864	59	23	73	54	48	40	13	9	7	74	38	69	507
1865	38	10	7	78	64	47	2	5	51	65	105	47	519
1866	18	42	73	37	106	66	—	2	42	66	4	34	490
1867	81	21	111	6	25	8	4	4	33	7	48	21	369
1868	4	9	9	24	28	23	15	9	87	29	42	60	339
1869	14	17	5	8	63	18	7	39	25	23	2	38	259
1870	40	66	13	11	23	—	—	30	15	25	64	48	335
1871	24	14	31	2	68	26	10	13	54	46	78	54	420
1872	53	68	30	44	18	10	5	—	2	82	25	50	387
1873	11	14	108	15	26	52	34	6	1	35	30	6	338
1874	15	23	3	28	40	56	7	6	11	44	63	31	327
1875	14	48	24	24	34	9	21	3	23	41	28	17	286
1876	27	24	24	3	34	39	—	13	3	40	104	82	393

[1]) Ferner betrugen die Summen der meteorologischen Jahre 1843: 601, 1845: 448, 1846: 527 mm.

	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
1877	43	—	34	47	38	26	4	6	134	22	39	37	430
1878	2	15	19	49	28	12	1	4	9	68	81	45	333
1879	49	32	34	55	4	1	—	6	26	62	72	51	392
1880	5	34	51	73	83	5	5	51	7	92	38	14	458
1881	142	47	73	74	23	26	18	2	4	33	13	6	461
1882	—	28	13	18	84	8	16	—	69	29	9	86	360
Summe	997	815	968	966	1288	791	208	357	907	1389	1283	1131	(11100)
Jahre	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	30	
Mittel	34	28	33	33	44	27	7	12	31	48	44	38	379
Maximum	153	124	111	79	106	81	34	55	134	138	108	89	590
Minimum	—	—	1	2	4	—	—	—	—	—	2	1	232

Mafra.

	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
1783	95	56	135	7	92	24	7	14	(?)52	58	75	146	761
1784	164	178	201	84	90	—	5	7	14	83	81	313	1220
1785	238	128	130	49	66	20	2	27	102	45	44	184	1036
1786	176	143	180	168	111	92	2	—	19	163	210	170	1434

Málaga.

	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
1875										48	64	220	(332)
1876	72	55	21	2	48								(198)
1877												25	(25)
1878	26	40	41	7	23	—	—	—	38	58	65	105	403
1879	171	4	155	31	17	—	—	6	31	215	67	96	793
1880	70	30	52	59	59	—	5	9	—	39	254	30	607
1881	171	170	124	184	22	12	20	—	—	48	2	33	786
1882	50	41	23	18	65	—	—	—	86	3	—	131	417
Summe	560	340	416	301	234	12	25	15	155	411	452	640	(3561)
Jahre	6	6	6	6	6	5	5	5	5	6	6	7	

Molina de Aragon.

	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
1881					26	31	77	3	10	58	7	2	(214)
1882	—	11	9	33	41	59	30	—	83	29	11	36	342
Summe	—	11	9	33	67	90	107	3	93	87	18	38	(556)
Jahre	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	

Moncorvo.

	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
1877	127	—	77	91	96	23	24	14	83	30	54	55	674
1878	18	23	18	57	102	9	15	32	10	93	91	148	616
1879	69	124	27	96	16	18	—	—	36	45	209	47	687
1880	38	88	106	49	109	38	1	10	15	145	54	41	694
1881	183	56	63	111	22	16	90	6	41	125	37	65	815
1882	7	33	31	36	93	10	20	—	9	52	26	75	392
Summe	442	324	322	440	438	114	150	62	194	490	471	431	3878
Jahre	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6

	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
Montalegre.													
1879	133	291	45	127	9	103	2	1	79	80	203	55	1128
1880	70	254	57	167	146	44	10	16	35	263	129	113	1304
1881	386	136	149	167	56	28	29	10	94	207	74	112	1448
1882	28	74	34	160	144	19	35	3	59	154	108	140	958
Summe	617	755	285	621	355	194	76	30	267	704	514	420	4838
Jahre	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Murcia.													
1863	8	43	6	38	134	3	—	7	34	13	202	47	535
1864	56	43	20	148	9	5	1	2	14	151	82	42	573
1865	13	13	10	85	36	7	1	3	15	5	31	19	238
1866	16	2	57	43	51	17	6	14	30	36	33	7	312
1867	22	13	116	4	1	1	1	1	106	4	10	25	304
1868	16	89	9	32	61	21	2	1	2	28	20	3	284
1869	7	11	6	30	9	—	75	7	7	62	104	25	343
1870	86	20	6	20	6	32	5	10	23	171	7	32	418
1871	50	4	11	1	97	32	—	4	53	59	12	154	477
1872	13	7	24	45	12	1	3	1	91	98	5	22	322
1873	12	9	69	73	13	48	7	—	10	42	15	8	306
1874	23	34	34	58	30	9	—	—	6	17	13	14	238
1875	1	6	70	13	37	15	62	2	4	36	13	19	278
1876	120	21	27	4	65	37	1	1	1	22	4	31	334
1877	2	1	2	47	6	27	1	1	213	9	6	50	365
1878	11	59	2	7	18	1	1	—	13	58	11	13	194
1879	52	1	20	16	11	—	1	1	6	24	33	43	208
1880	35	3	50	25	12	1	7	36	6	4	81	9	269
1881	20	68	27	8	64	51	1	—	1	165	1	50	456
1882	54	33	11	42	25	—	—	1	90	4	2	74	336
Summe	617	480	577	739	697	308	175	92	725	1008	685	687	6790
Jahre	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Mittel	31	24	29	37	35	15	9	5	36	50	34	34	339
Maximum	120	89	116	148	134	51	75	36	213	171	202	154	573
Minimum	1	1	2	1	1	—	—	—	1	4	1	3	194
Olot.													
1881	84	436	72	173	82	50	9	61	40	28	4	45	1084
1882	40	75	58	105	31	52	65	37	138	56	4	185	846
Summe	124	511	130	278	113	102	74	98	178	84	8	230	1930
Jahre	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Oña.													
1882		8	42	41	84	6	33	—	50	39	73	81	(457)
Orduña.													
1881		61	38	93	39	85	88	34	52	52	11	42	(595)
1882	26	23	61	90	49	12	27	8	106	88	132	126	748
Summe	26	84	99	183	88	97	115	42	158	140	143	168	(1343)
Jahre	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	

	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
						Orense.							
1858	6	69	37	46	30	7	—	9	59	50	311	69	693
1859	37	44	41	127	84	109	17	9	13	252	37	120	890
1860	136	16	19	35	45	121	34	50	119	18	228	252	1073
1861	42	151	36	33	140	18	19	—	39	77	121		(676)
1866	—	109	184	79	218	66	—	—	128	60	9	26	879
1867	221	—	283	40	109	82	4	20	20	42	25	49	895
1868	78	9	37	20	20	4	50	38	72	10	116	322	876
1869	109	84	37	84	214	59	38	38	31	47	18	129	888
1870	33	140	76	42	—	-	36	78	70	126	246	156	1003
1871	138	23	56	41	196	20	21	49	212	121	166	36	1079
1872	253	166	52	183	37	8	18	14	16	188	176	301	1412
1873	269	68	127	70	58	177	5	21	18	66	123	—	1002
1874	21	219	—	40	142	102	10	—	79	138	191	117	1059
1875	61	126	133	81	—	22	50	—	66	313	69	17	938
Summe	1404	1224	1118	921	1293	795	302	326	942	1508	1836	1694	(13363)
Jahre	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	13	
Mittel	100	87	80	66	92	57	22	23	67	108	132	130	964
Maximum	269	219	283	183	218	177	50	78	212	313	311	322	1412
Minimum	—	—	—	20	—	—	—	—	13	10	9	—	693
						Palencia.							
1882	2	15	10			11	39	—	38	30	12		(157)
						Palma.							
1864												79	(79)
1865	33	22	62	95	—	50	3	14	60	74	30	56	499
1866	20	14	38	5	27	19	—	7	56	120	21	4	331
1867	34	20	21	16	—	29	1	28	41	24	9	58	281
1868	27	56	35	6	28	30	10	—	8	55	27	29	311
1869	13	27	59	35	11	7	11	3	1	125	49	47	388
1870	96	33	29	33	70	32	5	61	11	85	69	88	612
1871	61	7	30	2	19	24	3	1	15	135	104	82	483
1872	46	34	58	24	55	6	3	58	77	132	21	76	590
1873	11	24	20	59	2	8	—	2	58	183	26	1	394
1874	31	27	29	114	57	1	18	1	12	135	53	88	566
1875	2	40	57	27	22	61	48	1	62	163	54	47	584
1876	62	35	43	36	57	17	1	1	20	119	28	45	464
1877	13	2	17	19	4	47	4	1	164	39	13	35	358
1878	18	6	8	9	26	1	25	—	32	31	68	15	239
1879	21	17	50	28	7	—	—	2	81	52	68	62	388
1880	37	21	12	66	29	—	—	13	28	49	66	13	334
1881	68	95	25	24	6	23	—	—	60	102	7	105	515
1882	19	53	7	52	1	1	2	—	64	54	8	117	378
Summe	612	533	600	650	421	356	134	193	850	1677	921	1047	(7794)
Jahre	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	19	
Mittel	34	30	33	36	23	20	7	11	47	93	51	58	443
Maximum	96	95	62	114	70	61	48	61	164	183	104	117	612
Minimum	2	2	7	2	—	—	—	—	1	24	7	1	239

	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
Pamplona.													
1881	93	103	35	50	46	81	31	19	24	17	14	24	537
1882	3	19	37	65	58	13	34	24	122	105	145	77	702
Summe	96	122	72	115	104	94	65	43	146	122	159	101	1239
Jahre	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Pontevedra.													
1881	404	290	183	131	58	51	25	44	149	204	146	274	1959
1882	30	71	73	284	202	74	115	30	163	252	178	231	1703
Summe	434	361	256	415	260	125	140	74	312	456	324	505	3662
Jahre	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Porto.													
1862												51	(51)
1863	177	5	174	7	83	46	3	55	34	198	15	14	811
1864	44	89	135	58	47	56	—	19	194	274	224	150	1290
1865	355	99	57	61	41	41	4	14	96	489	255	124	1636
1866	120	195	182	233	339	51	57	17	68	60	13	76	1411
1867	385	64	405	32	243	43	21	42	19	65	119	70	1508
1868	195	31	51	77	19	19	54	20	381	56	265	482	1650
1869	300	84	78	122	247	45	—	9	120	99	47	289	1440
1870	103	188	139	28	19	—	2	57	94	202	432	313	1577
1871	157	90	151	46	93	51	46	18	186	157	371	100	1466
1872	511	318	167	122	109	19	31	3	16	162	243	339	2040
1873	283	157		143	108	85	—	14	5	132	176	7	(1110)
1874	37	194	21	153	88	94	1	7	107	107	170	164	1143
1875	105	152	94	95	6	18	108	6	40	256	129	15	1024
1876	40	153	259	115	56	61	—	48	24	374	389	518	2037
1877	285	1	144	311	218	55	74	50	144	42	117	61	1502
1878	27	23	32	147	92	26	20	198	42	140	164	191	1102
1879	124	216	40	163	26	79	8	2	59	51	111	33	912
1880	115	214	58	108	81	36	10	10	58	214	118	70	1092
1881	220	104	89	108	36	34	8	7	62	165	90	102	1025
1882	13	69	40	163	158	10	50	13	72	138	66	109	901
Summe	3596	2456	2316	2292	2109	869	497	609	1821	3381	3514	3268	(26728)
Jahre	20	20	19	20	20	20	20	20	20	20	20	21	
Mittel	180	123	122	115	105	43	25	30	91	169	175	156	1335
Maximum	511	318	405	311	339	94	108	198	381	489	432	518	2040
Minimum	13	1	21	7	6	—	—	2	5	42	13	7	811
Salamanca.													
1858	7	32	28	11	11	12	—	21	73	12	92	23	322
1859	6	12	16	17	43	43	26	25	12	56	9	17	282
1860	31	8	7	25	23	33	2	2	32	1	114		(278)
1864												15	(15)
1865	41	6	12	40	21	27	—	5	18	40	39	7	256
1866	6	36	25	16	87	30	4	3	27	48	6	4	292
1867	57	11	57	6	33	37	16	5	9	13	6	4	254
1868	13	2	2	11	47	—	22	13	76	20	37	35	278
1869	13	10	6	11	54	27	11	18	15	11	2	29	207
1870	6	13	11	11	5	3	2	19	19	18	35	36	178
1871	13	4	5	21	49	25	7	7	47	19	55	11	263
1872	34	38	37	17	24	6	11	—	5	33	17	32	254
1873	19	11	67	26	7	61	1	1	5	30	23	2	253

Orense.

	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
1858	6	69	37	46	30	7	—	9	59	50	311	69	693
1859	37	44	41	127	84	109	17	9	13	252	37	120	890
1860	136	16	19	35	45	121	34	50	119	18	228	252	1073
1861	42	151	36	33	140	18	19	—	39	77	121		(676)
1866	—	109	184	79	218	66	—	—	128	60	9	26	879
1867	221	—	283	40	109	82	4	20	20	42	25	49	895
1868	78	9	37	20	20	4	50	38	72	10	116	322	876
1869	109	84	37	84	214	59	38	38	31	47	18	129	888
1870	33	140	76	42	—	—	36	78	70	126	246	156	1003
1871	138	23	56	41	196	20	21	49	212	121	166	36	1079
1872	253	166	52	183	37	8	18	14	16	188	176	301	1412
1873	269	68	127	70	58	177	5	21	18	66	123	—	1002
1874	21	219	—	40	142	102	10	—	79	138	191	117	1059
1875	61	126	133	81	—	22	50	—	66	313	69	17	938
Summe	1404	1224	1118	921	1293	795	302	326	942	1508	1836	1694	(13363)
Jahre	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	13	
Mittel	100	87	80	66	92	57	22	23	67	108	132	130	964
Maximum	269	219	283	183	218	177	50	78	212	313	311	322	1412
Minimum	—	—	—	20	—	—	—	—	13	10	9	—	693

Palencia.

	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
1882	2	15	10			11	39	—	38	30	12		(157)

Palma.

	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
1864												79	(79)
1865	33	22	62	95	—	50	3	14	60	74	30	56	499
1866	20	14	38	5	27	19	—	7	56	120	21	4	331
1867	34	20	21	16	—	29	1	28	41	24	9	58	281
1868	27	56	35	6	28	30	10	—	8	55	27	29	311
1869	13	27	59	35	11	7	11	3	1	125	49	47	388
1870	96	33	29	33	70	32	5	61	11	85	69	88	612
1871	61	7	30	2	19	24	3	1	15	135	104	82	483
1872	46	34	58	24	55	6	3	58	77	132	21	76	590
1873	11	24	20	59	2	8	—	2	58	183	26	1	394
1874	31	27	29	114	57	1	18	1	12	135	53	88	566
1875	2	40	57	27	22	61	48	1	62	163	54	47	584
1876	62	35	43	36	57	17	1	1	20	119	28	45	464
1877	13	2	17	19	4	47	4	1	164	39	13	35	358
1878	18	6	8	9	26	1	25	—	32	31	68	15	239
1879	21	17	50	28	7	—	—	2	81	52	68	62	388
1880	37	21	12	66	29	—	—	13	28	49	66	13	334
1881	68	95	25	24	6	23	—	—	60	102	7	105	515
1882	19	53	7	52	1	1	2	—	64	54	8	117	378
Summe	612	533	600	650	421	356	134	193	850	1677	921	1047	(7794)
Jahre	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	19	
Mittel	34	30	33	36	23	20	7	11	47	93	51	58	443
Maximum	96	95	62	114	70	61	48	61	164	183	104	117	612
Minimum	2	2	7	2	—	—	—	—	1	24	7	1	239

San Sebastian.

	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
1877												229	(229)
1878	171	14	125	96	103	114	107	62	65	137	380	286	1660
1879	166	354	87	314	147	85	72	28	232	133	110	34	1762
1880	18	96	51	265	49	112	7	143	76	99	93	117	1126
1881	151	103	57	84	171	112	72	129	112	65	52	113	1221
1882	43	49	76	99	109	62	50	104	325	220	245	148	1530
Summe	549	616	396	858	579	485	308	466	810	654	880	927	(7528)
Jahre	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	

Santander.

	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
1877												112	(112)
1878	94	16	29	33	33	50	31	28	83	83	262	235	977
1879	94	159	64	89	102	6	35	20	112	83	58	66	888
1880	37	46	33	164	30	74	17	93	93	44	68	69	768
1881	112	57	8	92	90	80	53	150	132	70	28	124	996
1882	16	15	26	67	31	40	44			75	52		(366)
Summe	353	293	160	445	286	250	180	291	420	355	468	606	(4107)
Jahre	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	

Santiago.

	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
1858	18	109	56	89	77	27	4	98	107	53	349	156	1143
1859	71	164	57	170	91	135	34	47	35	340	121	244	1509
1860	250	67	51	49	128	137	10	98	120	11	308	246	1475
1861	56	169	47	26	111	78	60	5	93	136	348	97	1226
1862	199	167	309	79	207	25	23	27	127	101	97	190	1551
1863	194	18	178	39	67	37	30	84	43	190	36	26	942
1864	125	122	275	45	117	43	31	153	178	219	236	191	1735
1865	349	176	110	89	119	88	42	141	55	330	246	208	1953
1866	230	245	271	230	229	53	51	69	223	133	43	75	1852
1867	312	71	446	53	357	27	66	35	25	117	76	71	1656
1868	141	68	47	110	68	36	77	51	293	72	218	509	1690
1869	248	90	119	110	330	60	68	13	257	72	68	230	1665
1870	212	189	97	45	28	9	32	65	83	208	330	318	1616
1871	218	93	119	190	91	75	39	40	329	263	166	90	1713
1872	436	326	150	142	92	24	52	32	105	206	445	326	2336
1873	304	154	212	75	86	67	6	72	46	116	174	16	1328
1874	90	316	3	138	148	110	42	13	124	164	188	190	1526
1875	166	99	120	86	72	41	21	19	68	300	207	69	1268
1876	26	112	283	154	84	43	3	72	137	213	373	469	1969
1877	368	25	128	227	203	66	53	107	94	91	250	163	1775
1878	65	51	90	201	201	61	62	206	29	221	158	449	1794
1879	199	505	172	220	42	198	30	37	203	148	92	57	1903
1880	81	341	73	164	68	90	64	56	148	351	175	293	1904
1881	500	184	278	103	63	57	22	64	175	210	194	171	2021
1882	26	124	82	260	193	53	104	24	167	230	160	232	1655
Summe	4884	3985	3773	3094	3272	1640	1026	1628	3264	4495	5058	5086	41205
Jahre	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Mittel	195	159	151	124	131	66	41	65	130	180	202	203	1647
Maximum	500	505	446	260	357	198	104	206	329	351	445	509	2336
Minimum	18	18	3	26	28	9	3	5	25	11	36	16	942

	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
Segovia.													
1881	168	81	36	51	30	40	61	4	34	70	21	24	620
1882	7	22	10	60	95	3	22	—	99	42	22	52	434
Summe	175	103	46	111	125	43	83	4	133	112	43	76	1054
Jahre	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Sevilla.													
1858	12	283	58	11	7	—	—	14	43	62	152	22	664
1859	409?	33	—	41	96	22	—	—	—	84	47	1	733?
1860	—	12	40	74	—	—	—	—	—	15	188		(329)
1864												30	(30)
1865	33	23	21	23	31	21	1	7	45	59	113	24	401
1866	22	28	95	39	52	43	—	—	8	25	19	11	342
1867	117	16	80	1	29	13	—	—	8	34	65	46	409
1868	19	21	1	24	33	33	—	5	65	10	58	64	333
1869	17	18	19	4	32	2	1	2	5	11	17	68	196
1870	39	70	20	16	5	1	—	16	1	7	57	57	289
1871	26	36	60	10	40	11	—	—	14	25	54	41	317
1872	44	65	42	24	7	1	—	—	14	86	26	60	369
1873	10	14	43	23	30	45	—	—	—	41	37	12	255
1874	20	23	8	11	14	.1	—	4	1	18	9	51	160
1875	16	41	23	22	20	6	—	—	4	26	18	118	294
1876	10	72	41	12	76	3	—	2	12	52	195	194	669
1877	110	—	48	32	47	30	4	2	118	—	28	36	455
1878	22	62	41	27	42	—	4	1	18	162	98	75	552
1879	103	16	46	46	2	14	—	—	13	112	265	63	680
1880	9	45	44	31	102	2	—	—	—	102	38	15	388
1881	312	42	136	236	27	3	7	—	4	45	19	49	880
1882	18	35	8	16	41	—	4	—	10	21	—	99	252
Summe	1368?	955	874	723	733	251	21	53	383	997	1503	1136	8997
Jahre	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
Mittel	48[1]	45	42	34	35	12	1	3	18	47	71	54	410
Maximum	409?	283	136	236	102	45	7	16	118	162	265	194	880
Minimum	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	160
Soria.													
1864												41	(41)
1865	103	24	33	88	98	83	23	4	77	55	86	30	704
1866	6	61	80	127	131	133	121	7	78	82	12	13	851
1867	124	19	123	21	53	28	49	44	48	21	46	23	599
1868	49	10	11	19	118	31	44	7	140	18	93	111	651
1869	37	24	24	29	68	109	32	114	70	103	21	56	687
1870	35	50	13	19	63	13	36	31	27	83	63	78	511
1871	89	8	16	5	199	50	5	9	121	20	62	85	669
1872	78	63	37	86	23	74	28	2	6	134	22	42	595
1873	32	51	96	16	36	61	36	12	12	24	50	1	427
1874	4	47	3	77	67	94	29	—	45	49	40	50	505
1875	25	41	70	56	60	36	57	5	67	80	9	6	512
1876	22	25	37	57	57	110	3	36	6	29	59	107	548

[1] ohne Berücksichtigung des Jahres 1859.

	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
1877	45	2	211	83	184	32	28	16	89	44	43	24	801
1878	5	5	13	114	32	67	11	14	33	113	87	228	722
1879	133	192	54	174	28	17	1	5	32	31	167	35	**869**
1880	21	82	17	112	106	16	3	65	13	118	37	32	622
1881	**231**	108	49	102	17	18	25	—	26	152	10	10	748
1882	1	74	6	69	172	28	32	35	178	92	10	79	776
Summe	1040	886	893	1254	1512	1000	563	406	1068	1248	917	1051	(11838)
Jahre	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	19	
Mittel	58	49	50	70	**84**	55	31	**23**	59	69	51	55	654
Maximum	**231**	192	211	174	199	133	121	114	178	152	167	228	869
Minimum	1	2	3	5	17	13	1	—	6	18	9	1	427

Tarifa.

	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
1866												8	(8)
1867	264	5	110	7	16	2	—	—	49	6	27	97	583
1868	49	115	20	54	74	18	7	3	161	26	151	86	764
1869	51	74	66	—	65	8	—	2	5	41	46	80	438
1870	71	122	72	47	2	—	—	25	4	2	177	123	645
1871	41	14	93	6	151	22	—	—	34	205	111	175	852
1872	108	77	98	57	11	—	—	—	48	134	99	120	752
1873	19	61	70	60	22	4	—	—	1	16	54	55	**362**
1874	62	27	56	22	26	1	—	1	16	45	74	113	443
1875	20	104	177	38	17	15	—	—	—	94	99	119	683
1876	93	65	72	26	25	10	—	—	1	69	211	234	806
1877	62	—	97	39	35	34	2	4	54	5	32	40	404
1878	21	46	97	30	56	—	—	—	11	68	171	190	670
1879	103	66	144	60	—	1	—	1	37	153	195	110	870
1880	156	68	86	80	133	3	—	—	—	42	142	36	746
1881	**516**	85	155	174	23	—	22	—	8	92	13	133	**1221**
1882	23	80	19	52	51	3	—	—	11	33	6	298	576
Summe	1659	1009	1432	732	707	121	31	36	440	1031	1608	2017	(10823)
Jahre	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	17	
Mittel	104	63	89	46	44	8	**2**	2	28	64	101	**119**	670
Maximum	**516**	122	177	174	151	34	22	25	161	205	211	298	1221
Minimum	19	—	19	—	—	—	—	—	—	2	6	8	362

Teruel.

	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
1877												34	(34)
1878	5	8	9	31	58	27	38	—	7	44	23	25	275
1879	60	8	41	27	21	1	1	60	39	78	31	27	394
1880	1	1	26	125	101	23	11	65	15	31	38	1	438
1881	64	96	37	38	72	11	48	2	15	55	—	15	453
1882	1	14	3	14	59	42	15	10	83	8	3	37	289
Summe	131	127	116	235	311	104	113	137	159	216	95	139	(1883)
Jahre	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	

Valdesevilla.

	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
1881	123	33	67	37	22	9	26	—	—	36	23	5	381
1882	1	38	19	33	88	—	27	—	23	19			(248)
Summe	124	71	86	70	110	9	53	—	23	55	23	5	629
Jahre	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	

Valencia.

	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
1858	55	52	48	—	29	—	44	12	32	111	126	30	539
1859	—	10	9	12	39	5	5	15	4	23	44	12	178
1860	33	90	—	96	32	44	41	9	75	24	38	30	512
1861	84	13	17	64	47	36	—	2	—	76	44		(383)
1864												92	(92)
1865	4	6	12	58	58	19	52	1	52	27	152	44	485
1866	4	3	23	5	17	24	—	40	83	196	18	4	417
1867	22	10	56	1	1	33	3	—	260	86	3	99	574
1868	3	68	46	2	58	9	11	—	15	38	13	2	265
1869	45	10	14	10	24	—	4	8	24	6	83	30	258
1870	83	15	—	27	38	47	27	35	253	137	7	46	715
1871	27	28	25	1	167	—	1	9	56	9	12	86	421
1872	18	10	28	14	39	1	44	1	101	42	5	26	329
1873	14	7	129	33	5	4	1	6	1	123	35	7	365
1874	14	101	50	26	24	32	9	—	43	131	11	38	479
1875	4	42	22	21	23	15	9	8	85	52	41	13	335
1876	94	62	5	14	30	7	—	—	5	102	5	4	328
1877	3	—	3	9	6	11	—	8	79	62	39	40	260
1878	4	1	1	4	90	1	7	1	17	33	11	21	191
1879	31	—	9	17	3	—	5	—	18	211	14	54	362
1880	91	17	41	79	55	4	1	17	12	21	103	68	509
1881	47	74	17	17	6	7	1	—	71	171	1	49	461
1882	44	61	3	68	47	2	—	13	130	2	1	54	425
Summe	724	680	558	578	838	301	265	185	1416	1683	806	849	(8883)
Jahre	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	
Mittel	33	31	25	26	38	14	12	8	64	77	37	39	404
Maximum	94	101	129	96	167	47	52	40	260	211	152	99	715
Minimum	—	—	—	—	1	—	—	—	—	2	1	2	178

Valladolid.

	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
1857												46	(46)
1858	3	84	74	18	30	48	10	5	1	18	208		(499)
1861												71	(71)
1862	79	25	57	39	58	24	3	9	47	11	31	31	414
1863	35	3	19	13	31	19	7	17	15	27	7	—	193
1864	38	13	41	15	47	29	5	1	44	84	24	36	377
1865	59	7	11	48	35	19	31	17	36	62	44	18	387
1866	17	38	29	55	80	12	6	7	52	59	11	18	384
1867	90	28	113	16	46	42	6	4	23	11	12	3	394
1868	8	7	2	19	14	3	5	8	76	9	13	44	208
1869	33	12	5	17	66	10	8	23	19	3	3	27	226
1870	28	32	18	9	6	7	3	35	14	26	60	36	274
1871	23	5	13	11	87	26	8	6	89	24	57	17	366
1872	61	53	16	11	12	4	22	1	7	39	14	19	259
1873	7	3	57	25	20	39	—	—	—	—	30	1	182
1874	4	17	—	11	34	76	52	—	38	18	45	27	322
1875	6	19	24	8	5	5	12	7	13	29	8	6	142
1876	7	10	27	10	67	69	10	11	—	23	75	69	378

	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
1877	43	1	44	47	75	52	11	9	75	28	24	33	442
1878	—	14	13	17	27	13	7	17	11	35	38	50	242
1879	27	51	11	22	1	23	—		40	21	107	7	(310)
1880	8	32	49	41	20	14	—	11	28	56	39	7	305
1881	98	38	44	63	29	8	26	—	31	64	7	13	421
1882	6	14	3	65	18	12	5	—	49	21	17	55	265
Summe	680	506	670	580	808	554	237	188	708	668	874	634	(7107)
Jahre	22	22	22	22	22	22	22	21	22	22	22	23	
Mittel	31	23	30	26	37	25	11	9	32	30	40	28	322
Maximum	98	84	113	65	87	76	52	35	89	64	208	71	442
Minimum	—	1	—	8	1	3	—	—	—	—	3	—	142

Vergara.

	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
1866												46	(46)
1867	109	94	125	73	98	224	52	76	104	161	23	272	1411
1868	210	93	147	55	37	13	25	77	55	229	243	98	1282
1869	58	116	557	180	99	50	79	33	37	113	112	244	1678
1870	95	68	97	51	38	39	44	71	20	98	99	250	970
1871	342	72	53	11	141	247	26	27	86	70	178	101	1354
1872	199	35	79	132	104	47	111	31	40	201	120	132	1231
1873	103	304	174	150	57	103	—	85	—	130	74		(1180)
Summe	1116	782	1232	652	574	723	337	400	342	1002	849	1143	(9152)
Jahre	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Mittel	159	112	176	93	82	103	48	57	49	143	121	163	1306
Maximum	342	304	557	180	141	247	111	85	104	229	243	272	1678
Minimum	58	35	53	11	37	13	—	27	—	70	23	46	970

Villaviciosa[1]) bei Madrid.

	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
1865												45	(45)
1866	20	59	107	53	173	40	—	8	47	50	—	7	564
1867	91	18	123	11	27	6	5	—	26	7	56	12	382
1868	7	4	10	11	51	32	18	—	80	16	45		(274)
Summe	118	81	240	75	251	78	23	8	153	73	101	64	(1265)
Jahre	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	

Vizéu.

	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
1879	160	306	36	265	23	85	2	2	141	64	269	67	1420
1880	91	424	104	93	121	48	3	15	48	334	145	126	1552
1881	578	132	149	200	45	41	26	17	102	262	117	94	1763
1882	19	126	61	140	198	26				201	74	168	(1013)
Summe	848	988	350	698	387	200	31	34	291	861	605	455	(5748)
Jahre	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	

[1]) Ferner betrugen die Summen der meteorologischen Jahre

1859: 251 1861: 381 1863: 283

1860: 251 1862: 352 1864: 501

	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
						Yecla.							
1882	10	15	19	29	91	9	—	9	15	12	10	123	342
						Zaragoza.							
1858	3	35	17	10	66	12	48	62	66	16	71	39	445
1859	12	30	3	46	87	64	86	46	8	64	63	56	**565**
1860	41	13	34	18	29	27	15	3	36	17	83	55	379
1861	8	55	15	15	53	47	3	7	7	33	59		(302)
1864												32	(32)
1865	35	8	13	108	64	10	23	10	34	49	33	20	407
1866	3	5	29	54	65	45	1	22	29	71	—	24	348
1867	11	12	40	9	18	30	12	10	44	25	9	19	239
1868	16	6	8	9	76	14	16	26	30	49	43	31	324
1869	64	7	10	19	31	13	8	40	13	27	3	11	246
1870	18	91	11	14	33	4	11	2	2	6	38	21	251
1871	11	9	32	3	111	57	3	31	24	15	34	47	377
1872	63	28	11	35	15	26	29	17	18	128	11	45	426
1873	7	13	86	8	11	21	20	2	7	25	114	1	315
1874	6	22	6	62	74	44	26	—	81	35	12	11	379
1875	2	7	6	17	35	31	44	22	26	4	19	2	**215**
1876	18	8	11	21	54	21	5	45	3	45	32	24	287
1877	4	—	11	32	34	35	23	5	34	21	23	38	260
1878	—	2	8	58	31	51	1	—	2	32	13	19	217
1879	55	27	10	18	15							11	(136)
1880	21	10	25	**153**	66	5	1	12	1	26	42	6	368
1881	54	89	34	33	14	22	28	—	10	3	6	3	296
1882	—	19	—	34	48	28	17	1	28	14	5	45	239
Summe	452	496	420	776	1030	607	420	363	503	705	713	560	(7045)
Jahre	22	22	22	22	22	21	21	21	21	21	21	22	
Mittel	25	22	19	35	**47**	29	20	**17**	24	34	34	25	331
Maximum	64	91	86	153	111	64	86	62	81	128	114	56	565
Minimum	—	—	—	3	11	4	1	—	1	3	—	1	215

Für die Redaction verantwortlich: Dr. A. v. Danckelman in Berlin.

Druck von W. Pormetter in Berlin.

ZEITSCHRIFT

DER

GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE

ZU BERLIN.

ALS FORTSETZUNG DER ZEITSCHRIFT FÜR ALLGEMEINE ERDKUNDE

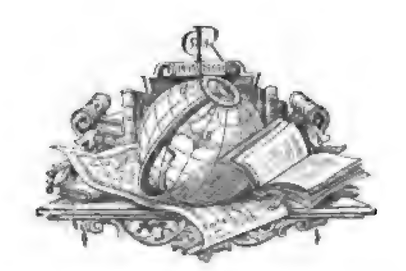
IM AUFTRAGE DER GESELLSCHAFT

HERAUSGEGEBEN

VON

DR. A. VON DANCKELMAN,
GENERALSEKRETÄR DER GESELLSCHAFT.

DREIUNDZWANZIGSTER BAND. FÜNFTES HEFT.



BERLIN,
VERLAG VON DIETRICH REIMER.
1888.

Inhalt.

Karten.

Beiträge zur Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde werden von jetzt ab (März 1887) den Herren Verfassern mit 50 Mark pr. Druckbogen honoriert. — Die Gesellschaft liefert keine Separat-Abzüge, doch steht es den Verfassern frei, solche nach Übereinkunft mit der Redaktion auf eigene Kosten anfertigen zu lassen.

Der dreiundzwanzigste Band der Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin erscheint 1888 in 6 zweimonatlichen Heften, der fünfzehnte Band der Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin in 10 Nummern. Der Preis der Zeitschrift nebst Verhandlungen ist 15 Mark. Die „Verhandlungen" sind auch allein zum Preise von 6 Mark, einzelne Nummern der letzteren je nach Umfang zu erhöhten Preisen zu beziehen.

Die Bände I—IV (1866—1869) sind zum Preise von 8 Mark, der V.—VIII. Band (1870—1873) zum Preise von 10 Mark, der IX.—XIX. Band (1874—1884) mit den Verhandlungen zum Preise von 13 Mark und der XX.—XXII. Band (1885—1887) zum Preise von 15 Mark pro Band, ebenso die **Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde** 1875—1884, zum Preise von 4 Mark und 1885—1887 zum Preise von 6 Mark pro Band komplett geheftet zu haben.

VI.

Bericht über seine erste Reise von Amoy nach Kiu-kiang.

Von Dr. Merz.

Ich verliefs Amoy in Begleitung eines Reisegefährten, Dr. de Groot, am 8. November 1886 und fuhr zuerst den Chiu-lung-chiang oder Flufs der neun Drachen aufwärts, welcher etwa 60 km oberhalb Amoy aus der Vereinigung des West- und Nordflusses gebildet wird und sich in die Amoy-Bucht ergiefst. An dem Vereinigungspunkte sieht man noch die Überreste von Befestigungen, welche den Zugang zu dem etwa 1 Meile unterhalb am Westflusse liegenden, als Kreishauptstadt und Handelsmittelpunkt wichtigen Platze Chang-chow beherrschen. Dieselben sollen von Koxinga (Chêng-ch'êng Kung) herrühren, der als Eroberer von Formosa und Bekämpfer der jetzigen Dynastie eine hervorragende Rolle in der Geschichte Chinas und speziell der Provinz Fo-kien gespielt und um dessen Person sich bereits ein grofser Sagenkreis gebildet hat.

Das ganze Flufsthal war, soweit das Auge reichen konnte, bis zu den Spitzen der Berge hinauf mit Zuckeranpflanzungen bedeckt, deren saftiges Grün der Gegend einen eigentümlichen Reiz verlieh. Das Zuckerrohr wird in etwa 1 m von einander entfernten Reihen gepflanzt, zwischen denen Furchen gezogen werden, um das Bewässern zu erleichtern. Der Abstand der einzelnen Pflanzen beträgt etwa 30 cm. Als Dünger werden fast ausschliefslich die in grofsen Mengen aus dem Norden eingeführten Bohnenkuchen verwendet. Die Felder sind mit dicht geflochtenen Bambuszäunen eingehegt, um das Vieh und Ungeziefer von den Pflanzen fernzuhalten. Die Bevölkerung war zur Zeit, als wir durch jene Gegend kamen, gerade mit der Zuckerernte beschäftigt. Das Rohr wird dicht an der Wurzel abgeschnitten und in Bündeln nach den Zuckermühlen gebracht. Die letzteren sind entweder Eigentum der gesamten Dorfgemeinde oder — was der häufigere Fall zu sein scheint — das einer Privatperson, welche dann für die Benutzung einen bestimmten Teil des Ertrages, nicht selten bis zu 50 pCt., erhält. Die Zuckermühlen sind von sehr einfacher Konstruktion. Das Zucker-

rohr wird, nachdem die Spitzen abgeschnitten sind, zwischen zwei aufrecht stehende steinerne Walzen gelegt, welche durch Ochsen in Bewegung gesetzt werden. Der ausgeprefste Saft fliefst durch einen Kanal in einen in der Erde ausgemauerten Behälter. Dicht neben der Mühle befindet sich ein Ofen mit einer Reihe von steinernen oder eisernen Kesseln, in welchen der zur Beschleunigung der Gährung mit etwas Kalk versetzte Saft gekocht wird. Als Feuerungsmaterial wird vorzugsweise das ausgeprefste Rohr verwendet. Während des Kochens werden die an die Oberfläche kommenden Unreinigkeiten fortwährend mit Löffeln abgeschäumt. Nachdem der Saft wieder abgekühlt ist, wird derselbe in hölzerne Kasten von ungefähr 2 m Länge und 1,5 m Breite oder in irdene Töpfe gegossen, welche letztere sich nach unten verengen und am Boden mit einer Öffnung versehen sind. Sobald der Zuckersaft krystallisiert ist, was eine Zeit von einigen Tagen erfordert, wird dieses vorher verschlossen gehaltene Loch geöffnet, um den Syrup ablaufen zu lassen. Die beste Sorte Zucker wird hierauf nochmals mit Hülfe von Thon raffiniert.

Es ist selbstverständlich, dafs infolge der geschilderten unvollkommenen Art und Weise der Zuckerbereitung die Ausbeute verhältnismäfsig gering ist. Während man mittels der oben beschriebenen Vorrichtung aus 100 Pfund chinesischem Zuckerrohr nur 50 bis 55 Pfd. Saft pressen kann, würde man mit europäischen Maschinen aus derselben Menge in der Hälfte der Zeit mindestens 75 Pfund gewinnen, was einen Mehrgewinn von 20—25 pCt. bedeutet. Da jedoch in der hiesigen Provinz die Zuckerpflanzer fast durchgängig Kleinbauern sind, die nur wenig Ackerland besitzen, so ist an eine intensivere Ausbeutung, namentlich also an eine Anwendung europäischer Maschinen in den Zuckermühlen vorläufig nicht zu denken. In der Provinz Fo-kien wird Zucker hauptsächlich in den Kreisen Ch'üan-chow, zu welchem Amoy gehört, und Chang-chow produziert. Die Gesamtmenge des im Jahre 1885 aus Amoy in Schiffen fremder Bauart ausgeführten Zuckers betrug laut der Zollberichte nach Abrechnung des aus Formosa kommenden und reexportierten 197 861,28 Pikuls im Werte von 691 543 Taels. Derselbe geht zum allergröfsten Teile nach den nördlichen chinesischen Häfen. Die jedenfalls nicht unbeträchtliche Menge des in chinesischen Dschunken verschifften Zuckers ist hierin nicht mit eingerechnet.

Aufser Zucker produziert diese Gegend namentlich noch Indigo und Hanf. Der Schiffsverkehr auf dem Nordflusse ist ein sehr reger: die Ladung der Fahrzeuge besteht auf der Thalfahrt hauptsächlich aus Thee und Papier. Einige Meilen oberhalb von Chang-chow überschreitet die von Ch'üan-chow nach letzterem Platze führende grofse Handelsstrafse den Nordflufs auf der Tung-chiang-ch'iao genannten Brücke. Man bemerkt noch bei derselben die Ruinen von Befestigungen,

welche im Jahre 1864 von den Taiping-Rebellen auf ihrem Zuge gegen Chang-chow eingenommen und zerstört wurden. Um den Übergang zu verhindern, versuchten die kaiserlichen Truppen, die Brücke zu sprengen. Dieselbe war aber, wie die meisten aus älterer Zeit herrührenden chinesischen Brücken, so solid gebaut — es sind Granitquader bis zu 8 m Länge, 2 m Dicke und 1 m Breite verwendet — dafs sie allen Zerstörungsversuchen widerstand. Die auf den umliegenden Höhen angebrachten Öfen von konischer Form, welche zum Anzünden von Signalfeuern bestimmt waren, erinnern auch noch an jene unruhigen Zeiten. Bei der Tung-chian-ch'iao-Brücke wird der Flufs in der trockenen Jahreszeit so seicht, dafs die grofsen Boote in kleinere von durchschnittlich 13 m Länge und 2 m Breite umladen müssen. Einige Meilen oberhalb dieser Brücke liegt der grofse Marktflecken Pho-lam (Pu-nan), welcher namentlich als Stapelplatz des von weiter nördlich gelegenen Distrikten herabgeflöfsten Holzes nicht ohne Wichtigkeit ist. Ungefähr von diesem Ort an ist für eine grofse Strecke flufsaufwärts jedes irgend wie geeignete Stück Land zur Anlage von Obstgärten benutzt. Die in dieser Gegend erbauten Bananen, Orangen und Pumelo's (eine Art grofse Orangen) sind wegen ihres Wohlgeschmackes berühmt und werden in grofsen Mengen nach Amoy und den nördlichen Häfen verschifft. Mit welcher Sorgsamkeit diese Früchte behandelt werden, kann man schon daraus ersehen, dafs man in den Gärten auf jeder einzelnen beinahe zur Reife gelangten Pumelo einen chinesischen Namen, wahrscheinlich den des Obstpächters, mit Tusche verzeichnet findet.

Ein bemerkenswerter Zug in der Gegend, wie überhaupt in dem ganzen südlichen Teil der Provinz Fo-kien und Kuang-tung, ist der Umstand, dafs eine grofse Anzahl der Dörfer entweder vollständig ummauert ist oder in der Nähe ein Kastell von kreisrunder, zuweilen auch rechteckiger Gestalt besitzt. Die Befestigungen der letztgenannten Orte sind mit sehr hohen und aufserordentlich dicken Mauern umgeben, welche von Schiefsscharten durchbrochen sind. Innerhalb derselben befinden sich verschiedene Abteilungen, welche zur Unterbringung der einzelnen Familien des betreffenden Ortes zu Zeiten der Gefahr bestimmt sind. Diese Dorffestungen spielen namentlich bei den in Südchina fortwährend vorkommenden Geschlechterfehden eine grofse Rolle. Der Regel nach sind in jedem Dorf die Bewohner Glieder eines und desselben Geschlechts, tragen also den gleichen Hsing oder Familiennamen. Zwischen vielen Nachbardörfern, deren Insassen verschiedenen Geschlechtern angehören, besteht seit alten Zeiten ein feindseliger Zustand, der zwar für gewöhnlich latent ist, aber durch eine geringfügige Ursache wieder zu offnem Kampfe angefacht werden kann. Zum Zwecke der leichteren Verteidigung im Falle eines bewaffneten Einfalls des feindlichen Nachbardorfes sind die oben ge-

schilderten Befestigungen erbaut, in welche sich beim Herannahen der Feinde die bedrohte Partie mit Familie und beweglicher Habe flüchtet In vielen Gegenden sind diese Kastelle auch zum Schutz der Urein wohner gegen die von Nord und Süd vordringenden Einwanderer, die sogenannten Hakka (wörtlich Gäste), angelegt. Die letzteren okkupieren meistenteils zuerst die unfruchtbaren und wenig angebauten Berggelände, von wo aus sie durch Zuzug verstärkt, die in den fetten Niederungen angesiedelten Dorfbewohner gewaltsam zu verdrängen suchen. Mit welcher Erbitterung im letzteren Falle die Kämpfe geführt werden, beweist schon der Umstand, dafs die Überwinder sogar die Gräber in den unterlegenen Ortschaften aufzubrechen und die Leichen umherzustreuen pflegen, um zu verhindern, dafs die früheren Bewohner aus Pietät bewogen werden, späterhin die Rückkehr in ihre Heimat zu erzwingen, ein Verfahren, dafs der sonstigen chinesischen Sitte und Anschauung vollständig zuwiderläuft. Die chinesischen Behörden verhalten sich, sowohl bei den Clanfehden, wie bei den Kämpfen zwischen Ureinwohnern und Hakkas in der Regel passiv, so lange die Feindseligkeiten keinen zu grofsen Umfang annehmen; sie pflegen erst dann einzugreifen, wenn das Kämpfen aufgehört hat und die Gemüter sich beruhigt haben. Allein in dem Kreise, zu welchem Amoy gehört, haben in dem vergangenen Jahre etwa 15 solche gröfsere Dorffehden stattgefunden, von denen einige eine solche Ausdehnung erreichten, dafs die Behörden sich genötigt sahen, bedeutende Truppenmassen zur Unterdrückung derselben aufzubieten. In dem grofsen Dorfe Yin-t'ang am Nordflusse, welches wir passierten und das sich durch besonders starke und wohlerhaltene Befestigungen auszeichnet, erzählten mir die Bewohner, dafs die letztere gröfsere Fehde mit einem feindlichen Nachbardorfe vor ungefähr 2½ Jahren stattgefunden habe. Dieselbe sei jedoch nicht sehr blutig verlaufen, da auf Seite der Leute von Yin-t'ang nur zwei Tote geblieben seien. Nach Beendigung des Kampfes wären die Mandarinen mit Soldaten gekommen und hätten den Orten eine Strafsumme von mehreren Tausend Taels auferlegt.

Einige Meilen oberhalb des oben genannten Fleckens Pho-lam verengt sich das Flufsthal immer mehr und es beginnen die Stromschnellen, über welche die Boote mit unsäglicher Mühe gezogen werden müssen. Die Stromschnellen häufen sich bei Nia-teu, einem idyllisch am Bergesabhang gelegenen Dörfchen, ungefähr 20 englische Meilen vom Pho-lam entfernt, dermafsen, dafs der Flufs für eine gröfsere Strecke für Fahrzeuge aller Art mit Ausnahme von Holzflöfsen unfahrbar wird. Es müssen daher in diesem Ort die Waren ausgeladen und auf einem etwa 20 Li = 6 engl. Meilen langen Bergpafs durch Kulis transportiert werden. Der Trägerlohn für diese Strecke ist durchschnittlich 300 Cash = ca. 90 Pfennige. Der Weg ist durchgängig gepflastert und wohl erhalten, auf demselben

herrscht ein aufserordentlich reger Verkehr, hauptsächlich mit Papier, von welchem Artikel während des Jahres 1885 aus Amoy allein in Schiffen fremder Bauart 45 952,65 Pikuls im Werte von 368 584 Taels = ca. 1 900 000 M. ausgeführt wurde. Aufserdem passiert noch viel Thee, Theeöl und Theeölkuchen die Strafse. Letztere werden von den Chinesen in Amoy als eine Art grobe Waschseife benutzt. Die Berge an beiden Seiten des Passes sind sehr gut bewaldet, namentlich mit Pinus maritima und Pinus Sinensis. Letztere Fichtenart ist in ganz Südchina sehr verbreitet und zeichnet sich durch ihren graden Wuchs, sowie durch das ausgezeichnete Holz aus, welches sie liefert. Das Holz derselben wird wegen seiner Härte mit Vorliebe zum Verfertigen von Sargdeckeln benutzt und den Grad der Dauerhaftigkeit desselben kann man daraus ermessen, dafs die aus diesem Holze hergestellten Sargdeckel, welche Jahrzehnte lang in der Erde gelegen haben und dann wieder ausgegraben worden sind, vorzugsweise zum Überbrücken von Bächen u. s. w. verwendet werden und in dieser Figenschaft noch lange Jahre gute Dienste leisten. Ein Versuch mit der Anpflanzung dieser Holzart, wenn er bisher noch nicht gemacht worden sein sollte, würde sich gewifs im Falle des Gelingens als lohnend erweisen. Ungefähr an der höchsten Stelle des Passes (von uns barometrisch auf 360 m gemessen) trafen wir die ersten Theegärten an. Im Thale angelangt, überschreitet die Strafse den Nordflufs auf einer Brücke, von welcher zur Zeit unserer Anwesenheit einige Pfeiler eingestürzt waren, die man gerade beschäftigt war zu reparieren. Dies geschah in folgender einfacher Weise: der Flufs wurde abgedämmt und das Wasser durch Schöpfräder ausgeschöpft, so dafs dann im Trockenen gebaut werden konnte. Die Kosten der Ausbesserung, ca. 30 000 Dollars, waren von den an dem guten Zustande der wichtigen Handelsstrafse besonders interessierten Theehändlern von Amoy und Hua-fêng aufgebracht worden. Übrigens ist die Reparatur oder gar der Neubau einer Brücke, wenigstens in Südchina, ein seltenes Schauspiel. Ich sah auf meiner ganzen Reise nur etwa 4 oder 5 gröfsere Brücken, die in brauchbarem Stande waren, während man Dutzende derselben, deren Ruinen noch zeigen, wie schön und massiv sie gebaut waren, Brücken, die einst einen grofsartigen Waren- und Menschenverkehr vermittelten, vollständig hat verfallen lassen. An solchen Stellen wird dann der Verkehr in langsamer und schwerfälliger Weise durch Fährboote besorgt, welche an den belebteren Übergängen meistens durch Stiftungen u. s. w. in den Stand gesetzt sind, ihre Dienste unentgeltlich zu leisten.

Am Mittag des 12. November langten wir an dem Endpunkte des Passes, in Hua-fêng an. Dieser Ort, ein Marktflecken von etwa 2000 Einwohnern, hat in den letzten Jahren als ein Stapelplatz für den nach Amoy gehenden Thee eine grofse Wichtigkeit erlangt, daher auch

die jetzt allgemein gebräuchliche Bezeichnung desselben Ch'a-hang (Theemarktplatz) im Amoy-Dialekt Tê-hoa ist. Daselbst befindet sich auch ein protestantisches Missionshaus mit einheimischem Prediger. In Ch'a-hang wird der Nordfluß wieder für leicht gebaute, schmale Rapidboats von geringerem Tiefgang schiffbar. Allein die Stromschnellen sind so reifsend und ausgedehnt, dafs es der gröfsten Anstrengung einer grofsen Schar Kulis bedarf, um das Boot über dieselben hinwegzuziehen. In anderen Ländern würde man an ein Passieren dieser Stromschnellen nicht denken, und ist dies in China nur durch den aufserordentlich geringen Wert der menschlichen Arbeit ermöglicht. In der Nähe von Chang-ping, wo wir am 14. November anlangten, verbreitert sich das Flufsthal und ist besser angebaut, namentlich mit Zuckerrohr, Thee, Indigo, weiter hinauf auch mit Buchweizen. Der genannte Ort ist ein kleines ummauertes Ackerstädtchen und Sitz des Distriktvorstandes, am linken Ufer des Nordflusses gelegen, über welchen eine ziemlich genau nach denselben Principien wie bei uns angelegte Schiffsbrücke führt. Eine Anzahl Boote sind, ohne fest geankert zu sein, durch schwere eiserne Ketten verbunden und durch übergelegte Bretter passierbar gemacht. Zwischen je zwei Kähnen ist ein gröfserer Zwischenraum; will ein Schiff passieren, so werden einfach Ketten und Gangbretter an der betreffenden Stelle in die Höhe gehoben.

In Chang-ping ist bereits, wie weiter nördlich auf dem ganzen Laufe des Min-Flusses, dem Po-yang-See u. s. w., das Fischen mit Kormoranen üblich, während dieses Verfahren in der Umgegend von Amoy unbekannt ist. Der Fischer fährt mit einem kleinen, aus Bambushölzern gefertigten Flofs, worauf sich 2—12 Kormoranen, grofse entenähnliche Vögel befinden, im Flusse auf und ab. Auf ein gegebenes Zeichen tauchen dieselben im Wasser unter, und sobald sie einen Fisch gefangen haben, kehren sie sofort in das Flofs zurück, wo ihnen ihr Herr die Beute abnimmt und sie hierauf wieder in das Wasser zurückjagt. Die Vögel sind durchgängig ausgezeichnet dressiert, und obwohl an manchen besonders fischreichen Plätzen viele Hunderte derselben zugleich an der Arbeit sind, bemerkt man doch nie die geringste Unordnung und jeder kennt genau das Flofs seines Herrn. Sogar des Nachts sieht man diese Art Fischfang betreiben, wobei der Fischer seinen Kormoranen mit grofsen Kienfackeln leuchtet.

Die Handelsstrafse, welche bisher stets den Flufs verfolgt hatte, verläfst denselben bei Chang-ping und geht für eine Strecke von etwa 20 Li über die Berge, durch eine an Naturschönheiten reiche, gut bewaldete Gegend. An die chinesischen Handelsstrafsen in den südlichen Provinzen Chinas darf man freilich nicht unseren Mafsstab anlegen. Dieselben sind durchgängig nur wenige Fufs breit, so dafs zwei sich begegnende Leute nur mit Mühe einander ausweichen

können; um sie auch während der Regenzeit passierbar zu erhalten, sind sie meistenteils mit einem sehr schlechten Steinpflaster versehen, welches europäischen Passanten eine fortwährende Folterqual bereitet, die etwas verringert wird, wenn man sich chinesischer Schuhe bedient. Und doch wird durch viele dieser Handelsstrafsen, welche nach unseren Begriffen kaum den Namen von schlechten Fufswegen verdienen, ein ganz aufserordentlich grofser Verkehr vermittelt. Freilich müssen sämtliche Waren durch Menschen transportiert werden, da Lasttiere, wenigstens in den Provinzen Fo-kien und Kiang-si nur sehr vereinzelt vorkommen, Wagen aber bei der Beschaffenheit der Wege unbrauchbar wären. In Kiang-si und einigen Grenzdistrikten von Fokien wird auch der Schubkarren in ausgedehntem Mafse zum Warentransport benutzt.

Die grofsen und zahlreichen Wälder der Gegend liefern verschiedenen Holzindustrien das nötige Material. Namentlich sieht man eine sehr grofse Anzahl von Kohlenmeilern auf den Bergen verstreut. Die Einrichtung derselben ist folgende: aus Steinen und Schlamm wird eine rechteckige Grube von durchschnittlich 20' Länge, 5' Breite und 5' Höhe gebaut. Sobald das Holz in derselben aufgeschichtet ist, wird alles mit Schlamm dicht gemacht mit Ausnahme einer Feueröffnung und dreier Rauchlöcher an den Langseiten. Wenn die Holzkohle fertig ist, wird dieselbe in cylinderförmigen, geflochtenen Bambuskörben verpackt und ist dann zur Versendung bereit. Der Preis eines Pikuls Holzkohle beträgt in Amoy 1200—1400 Cash (1,10—1,27 Dollars). Aufserdem wird in dieser Gegend viel Pech produziert, welches einfach durch Anhauen und nachheriges Ankohlen der Fichtenbäume gewonnen wird.

Bei der Distriktshauptstadt Ning-yang, ungefähr 40 englische Meilen von Chang-ping entfernt, hört der Nordflufs auf auch für die kleinsten Schiffe schiffbar zu sein. Ning-yang liegt an der Vereinigung zweier kleinen Flüsse, über welche drei gröfsere überdachte Holzbrücken führen, auf denen ein reger Verkehr herrscht, da sie zugleich als Markthallen für die Gemüsehändler u. s. w. dienen. Auf einer Anhöhe dicht bei der Stadt liegt ein schöner buddhistischer Tempel mit reizenden Anlagen nnd einer wohlerhaltenen Pagode, welche jedoch gegenwärtig als Pulverturm benutzt wird. Ning-yang lebt hauptsächlich vom Theehandel, welcher jedoch nach der Angabe der dortigen Kaufleute in den letzten Jahren, wohl infolge der immer fühlbarer werdenden Konkurrenz Formosas, bedeutend zurückgegangen ist.

Da wir uns jetzt in den Haupttheedistrikten Süd-Fo-kiens befinden, dürfte es vielleich nicht ohne Interesse sein, einen Blick auf die Theeproduktion dieses Teiles der Provinz zu werfen.

Der in Amoy zur Verschiffung gelangende Thee wird, wenn man von der aus Formosa eingeführten und reexportierten Ware absieht,

zum gröfsten Teile (ca. 70 pCt. der Gesamtausfuhr) in dem zum Kreise Lung-yen (Lêng-na) gehörenden Distrikte Chang-ping produziert. In diesem sind die Hauptmarktplätze: die Distriktshauptstadt Chang-ping, ferner der oben erwähnte Flecken Hua-fêng, Hsin-chiao (Siw-kio) und Pai-sha (Peh-soa). Die übrigen 30 pCt. der Gesamtproduktion verteilen sich auf den Distrikt An-ch'i (An-kòi) im Kreise Ch'üan-chow (ca. 10 pCt.), von wo der Thee über Tung-an nach Amoy gelangt und den Distrikt Chang-t'ai (Tio-thoa) im Kreise Chang-chow (ca. 15 pCt). Der in letzterer Gegend produzierte Thee wird in Pho-lam auf dem Nordflusse nach Amoy verschifft. An letzter Stelle ist zu nennen der Distrikt Lung-yen im Kreise gleichen Namens, der mit ungefähr 5 pCt. an der Gesamtmenge teilnimmt. Die Totalausfuhr von Thee betrug, immer den Formosathee ausgenommen, im Jahre 1885 49 641,40 Pikuls. Gegenwärtig wird in den oben aufgezählten Gegenden fast ausschliefslich Ulong-Thee produziert. Diese Theesorte (wörtlich schwarzer Drachenthee) soll nach chinesischer Sage ihren Namen daher haben, dafs ein Theepflanzer in dem Distrikt Kien-ning in Mittel-Fokien um einen Theestrauch, der eine besonders ausgezeichnete Sorte lieferte, bei näherer Betrachtung eine schwarze Schlange geringelt fand. Ableger dieses Strauches wurden in der Folge weithin verbreitet und der von denselben gewonnene Thee nach jenem oben geschilderten Ereignis „schwarzer Drachenthee“ genannt. Die Zubereitung desselben geschieht in folgender Weise. Die abgeflückten Blätter werden an der Luft getrocknet, hierauf mit Wasser besprengt und in einer geflochtenen Form, welche die Gestalt eines abgestumpften Doppelkegels hat, und in deren engstem Teil sich ein Sieb befindet, über einem Holzkohlenfeuer gedörrt. Sobald dies geschehen, werden dle Theeblätter an die Händler ausgeliefert, welche dieselben sorgfältig sortieren und dann noch zweimal in der oben beschriebenen Weise mit Wasser besprengen und am Feuer trocknen. Die Farbe des Ulong-Thees ist gelb mit dunkelgrüner Schattirung. Derselbe wird hauptsächlich nach den Vereinigten Staaten von Amerika und nach Java ausgeführt.

Am 17. November brachen wir von Ning-yang auf, um in nordwestlicher Richtung den Ma-shan-ling genannten Höhenzug zu überschreiten, welcher die Wasserscheide zwischen den Stromgebieten des Nordflusses und des Min bildet und zugleich das Handelsgebiet vom Amoy und Foochow trennt. Die Gesamtlänge des Passes beträgt 70 Li (ca. 23 engl. Meilen). Die Steigung ist anfangs bis zu dem etwa 6 engl. Meilen von Ning-yang entfernten Dorfe Suan-kak (Shan-chiao, wörtlich Fufs des Gebirges) nicht sehr bedeutend; von da an geht aber der Weg steil in die Höhe. Derselbe ist in seiner gesamten Länge gut gepflastert und zeigt seiner ganzen Anlage nach, dafs er früher einem aufserordentlich lebhaften Verkehr gedient hat. Jedenfalls ging vormals ein grofser Teil des Warentransportes von Mittel-

China nach den südlichen Provinzen, also auch der zur Ausfuhr nach dem Auslande bestimmte Thee, diesen Weg, bis die Eröffnung der Vertragshäfen, sowie die Einführung der Dampfschiffe in den chinesischen Gewässern den Verkehr auf den Seeweg lenkte. Jetzt scheint diese Handelsstrafse nur noch dem Lokalverkehr zu dienen. Der höchste Punkt des Passes wurde von uns auf 1290 m gemessen. Bis zu welcher Höhe in Süd-China Reis und Thee gedeihen, kann man daraus ersehen, dafs wir Anpflanzungen beider beinahe bis zum Gipfel dieser Berge vorfanden. Der Abstieg auf der Nordseite des Passes ist noch viel jäher als der Aufstieg von Süden. Der Weg führt durch prachtvolle Fichten-, Bambus- und Theewälder. Man sicht Theebäume von 1' Durchmesser und 15' Höhe. Die Fichtenholzstämme werden in grofsen Mengen von Menschenhand die weite Strecke bis in das Thal hinabgetragen, von wo sie dann auf dem Minflufs nach Foochow geflöfst werden, an welchem Orte eine bedeutende Holzausfuhr namentlich nach Nord-China stattfindet.

Am Fufse des Passes angelangt, bestiegen wir ein schmales, äufserst flach gebautes Boot, von den Chinesen nach seiner Gestalt „Weberschiffchenkahn“ genannt, welches uns mit rasender Geschwindigkeit einen an Stromschnellen reichen Flufs bis nach Yung-an hinabtrug. Yung-an liegt an den Sha-ch'i (Sandflufs), dem bedeutendsten der drei Flüsse, welche in der Nähe von Yen-ping-fu sich zu dem Minstrome vereinigen. Die Stadt selbst ist schön gelegen und macht einen sehr freundlichen Eindruck. Nach der grofsen Anzahl der dem Literaturgotte geweihten Tempel, sowie der fast in jedem Hause befindlichen Tafeln der als hohe Staatsbeamte oder Gelehrte ausgezeichneten Ahnen zu schliefsen, scheint diese Stadt sich besonders durch gelehrte Studien hervorzuthun. Über den Flufs führt eine Schiffsbrücke, während von zwei steinernen Brücken nur noch die Ruinen einiger Pfeiler zu sehen sind. In Yung-an ist der Sha-ch'i, mit welchem sich bei der Stadt zwei andere grofse Flüsse vereinigen, schon für grofse Fahrzeuge schiffbar, allein die Schiffahrt ist, ebenso wie auf dem gröfsten Teile des Laufes des eigentlichen Minstromes durch gefährliche Stromschnellen sehr erschwert. Um die Schiffe leichter durch dieselben zu lenken, sind dieselben sämtlich am Vorderteil mit einem zweiten Steuerruder versehen, welches ein sichelförmiges Ende hat und bei den gröfseren Schiffen meistens durch besondere Lotsen regiert wird, die entweder für die ganze Reise gedungen werden oder auch an besonders gefährlichen Stellen an Bord kommen. Da die Ladung durchgängig sehr wertvoll ist — es werden auf der Thalfahrt nach Foochow fast nur Thee und Papier transportiert — so werden diese Lotsengelder durch eine entsprechend hohe Fracht gedeckt. Die Schiffe stehen in der Regel im Eigentume des Kapitäns, der mit seiner ganzen Familie an Bord zu wohnen pflegt; dieselben werden gewöhnlich im ganzen für eine Fahrt

stromabwärts mit Bestimmungsort Foochow gechartert. Für die Bergfahrt, den anstrengendsten und kostspieligsten Teil der Reise, ist selten Fracht zu finden. Wegen seines starken Gefälles wird der Flufs zum Treiben zahlreicher Schiffsmühlen benutzt, die an manchen Stellen zu Dutzenden festverankert sind. Die Einrichtung derselben ist sehr einfach. An jeder Seite ist mehr nach dem Ende zu ein Rad angebracht, welche beide zusammen eine hölzerne Walze drehen. An letzterer sind wiederum eine Anzahl hölzerner, mit eiserner Spitze versehener Hammer befestigt, welche durch die Walze in Bewegung versetzt, das in steinerne Mulden geschüttete Getreide zermalmen. Nach dreitägiger Fahrt stromaufwärts, wobei wir an wichtigeren Orten nur den durch die Fabrikation von Bambusseilen bekannten Marktflecken Sha-k'on passierten, erreichten wir die Kreishauptstadt Yen-ping-fu. Diese Stadt, von welcher an der in der Nähe durch zwei grofse schiffbare Flüsse verstärkte Sa-ch'i den Namen Min trägt, ist terrassenförmig auf dem Abhange eines Berges erbaut. An der höchsten Stelle liegt weithin sichtbar das Yamên des Taotais (Kreisdirektor). Yeng-ping-fu, ein grofser Theestapelplatz, macht durch die Menge und Pracht seiner Läden sowie durch seinen aufserordentlich bedeutenden Schiffsverkehr, den Eindruck einer reichen Handelsstadt. Ausländische Waren waren allerdings in den Kaufmannsläden mit Ausnahme der an den kleinsten Plätzen anzutreffenden japanischen und schwedischen Zündhölzer, sowie des amerikanischen Petroleums, welches sich auch im Innern immer mehr Eingang zu verschaffen und das einheimische Lampenöl zu verdrängen scheint, nur wenige zu sehen; namentlich noch gewöhnliche Sorten englischer Shirtings, amerikanische Uhren, englische Messer und deutsche Nähnadeln. Übrigens mufs sich einem Jeden, der in das Innere kommt, die Erfahrung aufdrängen, dafs einesteils die Bedürfnislosigkeit der grofsen Masse des Volkes, anderenteils die Kostspieligkeit des Warentransportes einer der ungeheuren Bevölkerungszahl entsprechenden Vermehrnng der Einfuhr fremder Produkte noch lange entgegen stehen werden. So betragen z. B. für Petroleum auf der kurzen Strecke Amoy-Ning-yang (etwa 150 engl. Meilen) die Likin-Abgaben, Transportspesen u. s. w. schon 25 pCt. des Wertes. In allen Plätzen im Innern sind die unentbehrlichsten Lebensbedürfnisse ganz aufserordentlich wohlfeil, während die gewöhnlichsten Luxusartikel, die bei uns noch sämtlich unter die erste Kategorie gerechnet würden, einen ganz unverhältnismäfsig hohen Preis haben, ein Beweis, dafs das Bedürfnis nach den letzteren nicht allgemein empfunden wird und daher das Absatzgebiet derselben ein sehr beschränktes ist. Die von mir in dem Innern der Provinzen Fo-kien und Kiang-si gefundenen Durchschnittspreise für einige dieser Artikel betragen:

Fisch ca. 15 Pf. pro chinesisches Pfund (= 1$^1/_3$ Pfd. engl.),
Ente 25 Pf.,

Hühner 40—70 Pf. à Stück,
Hühnereier 1½—2 Pf.

während sich weifser Zucker im Kleinverkauf schon auf ca. 40 Pf. pro chines. Pfund stellt (im Grofshandel nur auf die Hälfte), Schweinefleisch 40 Pf. pro Pfund, Hammelfleisch 50 Pf. u. s. w. Die Handelsstrafse von Yen-ping-fu nach Kien-ning-fu, welche fast stets den Sung-chi, einem schiffbaren Nebenflusse des Min, entlang führt, ist in einem verhältnismäfsig sehr guten Zustande, was wohl zum Teil dem in der Nähe von Yen-ping-fu einmündenden Telegraphen der chinesischen Inlandlinie zu verdanken ist. Die Bewachung dieses Telegraphen ist den Provinzialtruppen anvertraut, von welchen sich längs des Weges in bestimmten Zwischenräumen Stationen mit Wachtposten befinden. Kien-ning-fu, welches an der Vereinigung zweier schiffbaren Flüsse liegt, und einen aufserordentlich reichen Schiffsverkehr hat, ist besonders als Stapelplatz des in der Umgegend in grofsen Mengen produzierten Thees von Bedeutung, welcher von hier direkt nach Foochow verschifft wird. In dieser Stadt befindet sich eine Telegraphenstation, deren Vorstand, ein in Amerika ausgebildeter Chinese, fliefsend englisch sprach. Derselbe scheint trotz des bedeutenden Handelsverkehrs und der Gröfse des Platzes nicht gerade mit Arbeit überbürdet zu sein; ein von mir am Abend aufgegebenes Telegramm trug die Nummer 1. Die Depeschen werden wie auf sämtlichen Inlandstationen der chinesischen Telegraphenlinien, nach Wahl des Aufgebers in chinesischer oder englischer Sprache aufgenommen.

Weiter stromaufwärts, in nordwestlicher Richtung von Kien-ning-fu, liegt die kleine Distriktstadt Kien-yang, ebenfalls an der Vereinigung zweier Flüsse, von denen der eine noch etwa 70 Li weit für flachgehende Boote, der andere gerade von Norden kommende, bis Foung-an, eine Strecke von ca. 40 engl. Meilen, schiffbar ist. In der Nähe des kleinen Fleckens Tsung-an durchbricht der Flufs die durch ihren ausgezeichneten Thee berühmten Wu-i-Hügel, nach denen der Bohea-Thee benannt ist. Von Tsung-an führt eine etwa 60 englische Meilen lange Strafse, zum gröfsten Teil steiler Pafsweg, nach Hoch-ou in Kiang-si. Auf diesem Wege, welcher, wie aus den zahlreichen Brückenruinen und den Überresten eines sehr guten Steinpflasters zu schliefsen ist, früher in vortrefflichem Zustande gewesen sein mufs, herrscht ein sehr reger Verkehr. Aus Kiang-si werden namentlich Schweine und Hühner in ungeheuren Mengen nach Tsung-an gebracht, von wo dieselben weiter nach den südlichen Plätzen verschifft werden. Die dünn bevölkerte, öde Berglandschaft bietet einen ausgezeichneten Schlupfwinkel für Räuber, welche durch den reichen Warentransport angelockt werden. Es ist daher nicht zu verwundern, dafs diese Gegend in dem Rufe grofser Unsicherheit steht. Wir sahen am Wege den Kopf eines erst vor wenigen Tagen enthaupteten Banditenführers

und mehrfachen Mörders in einem Holzkäfig ausgestellt „zur Warnung für Alle“.

In Shui-fên-kuan, dem höchsten Punkte des Passes, überschreitet der Weg die durch ein kleines Fort gesperrte Grenze zwischen den Provinzen Fo-kien und Kiang-si. Jenseits der Grenze fällt das Gebirge rasch ab, und wird das Land nach kurzer Zeit ganz eben. Auffallender Weise hört man in einer Anzahl jenseits der Grenze liegender größeren und kleineren Ortschaften die Bewohner durchgängig die in der Umgegend von Amoy gesprochene Mundart reden, während sonst in diesem Teile der Provinz eine dem Mandarinendialekt nahestehende gesprochen wird. Eingehendere Untersuchungen führten zu dem überraschenden Resultat, dafs in der That in dieser Gegend eine umfangreiche Einwanderung aus Süd-Fo-kien und zwar hauptsächlich aus der Präfektur Yung-chun sowie den armen Distrikten An-khoi und Ch'üan-chow (Bezirk der Präfektur gleichen Namens) stattgefunden hat und noch immer fortdauert. Zum Beweise, wie intensiv diese Einwanderung ist, führe ich nur das eine Beispiel an, dafs in dem grofsen Marktflecken Tzu-ki dicht an der Grenze die nach Tausenden zählende Bewohnerschaft ausnahmslos den Amoy-Dialekt redet, also aus der Umgegend dieser Stadt herstammt. Es lassen sich also in Südchina zwei verschiedene Richtungen der Auswanderung konstatieren. Der eine Strom geht nach Süden und dem Auslande und begreift namentlich die aus Mittelchina seit Jahrhunderten nach Süden drängenden Hakkas, sowie Einwohner der Provinz Kuang-tung und des südlichen Fo-kien, der andere richtet sich nordwärts und geht von dem nördlich von Ch'üan-chow gelegenen Teile von Mittel-Fo-kien aus. Dies bietet eine Erklärung für den Umstand, dafs der Herkunftsort der über Amoy nach den Straits-settlements, Java etc. gehenden Auswanderer (durchschnittlich 40000 pro Jahr) durchgängig die Gegend südlich und westlich von dem Bezirke Ch'üan-chow ist.

Bei der in der Nähe der Grenze liegenden kleinen Bezirkshauptstadt Yen-san wird das Flüfschen, welches seit dem Ende des Pafsweges fast immer die Strafse begleitete, für flachgehende Fahrzeuge schiffbar; rasch schofs unser Boot infolge des starken Gefälles stromabwärts und schon nach wenigen Stunden erreichten wir das an dem Shang-jao-Fluß gelegene Städtchen Ho-k'ou, einen bedeutenden Flußhafen, wo bereits Schiffe bis zu 300 Pikuls (ca. 16 Tonnen) Tragfähigkeit verkehren, welche namentlich Thee und Papier aus dem Distrikte von Kuang-si nach den nördlicheren Plätzen verladen. Während in der Provinz Fo-kien sowohl See- als Flußdschunken sämtlich Mattensegel führen, sieht man von hier an auf den Flüssen und Seen fast ausschließlich Boote mit Leinensegeln. In der Nähe von Ho-k'ou finden sich merkwürdige Tropfsteinhöhlen, welche teilweise zu Begräbnisplätzen benutzt werden. Weiter flufsabwärts wird die Gegend

immer flacher, oder nur reizloser, wie überhaupt der ganze von uns bereiste Teil von Kiang-si einen auffallenden Gegensatz zu der an Naturschönheiten reichen und fast durchgängig sehr fruchtbaren Provinz Fo-kien bildet.

Am 11. Dezember langten wir in dem am rechten Ufer des Shang-jao-Flusses liegenden Städtchen Kuei-ki an, von welchem Orte aus wir einen Abstecher nach Lung-'hu-shan, der Residenz des taoistischen Papstes machten.

Der Stifter des taoistischen Papsttums ist Chang-tao-ling, der Sprössling einer altberühmten Familie und Nachkomme im achten Gliede des Chang-liang, der als Hauptanhänger und späterer erster Minister des Kaisers Kao-tsu (202—194 v. Chr.), des Gründers der Han-Dynastie, eine grosse Rolle in der chinesischen Geschichte gespielt hat. Er wurde im Jahre 34 n. Chr. in einem kleinen Dorfe am Fusse des T'ien-mu-shan-Berges in der Provinz Chê-kiang geboren. Über die Ereignisse bei seiner Geburt und seine übernatürlichen Geistesanlagen haben sich eine Anzahl Legenden gebildet, die Imbault-Huart (in seiner Schrift: La légende du premier pâpe des Taoistes, Paris 1885) zum Teil gesammelt hat. Schon im 7. Jahre seines Lebens soll er das Tao-teh-king, die von dem Stifter des Taoismus Lao-tzu verfasste heilige Schrift dieser Religionslehre, auswendig gewusst haben. Trotz verlockender Anerbietungen der Kaiser, in den Staatsdienst zu treten, widmete er sich Zeit seines Lebens dem Studium der taoistischen Schriften und alchemistischen Versuchen, wobei er bald eine grosse Anzahl von Schülern um sich sammelte. Im Alter von 60 Jahren soll er nach vielen Experimenten das Elixir der Unsterblichkeit entdeckt und sich mit Hülfe desselben sofort verjüngt haben. Als er 123 Jahre alt geworden war, fuhr er, so erzählt die Legende, in Gegenwart seiner Familie und seiner hervorragendsten Schüler gen Himmel, nachdem er zuvor seinen Sohn Chang-hêng durch Bekanntmachung mit seinen geheimen Künsten zum Nachfolger bestimmt und verordnet hatte, dass das Papsttum in seiner Familie erblich sein sollte. Der vierte Papst in der Reihe, Chang-lu, verlegte seine Residenz endgültig nach Lung-'hu-shan (wörtlich: Drachen- und Tigergebirge) im Bezirke Kuei-ki in der Provinz Kiang-si, wo schon Chang-tao-ling lange Jahre gelebt hatte. Dort haben seitdem die Päpste ununterbrochen gewohnt. Sie wurden von den Kaisern in ihrer Eigenschaft als Oberhäupter der taoistischen Lehre bestätigt, es wurden ihnen von denselben hohe Auszeichnungen verliehen und prächtige Paläste gebaut und Wallfahrer aus dem ganzen Reiche strömten nach Lung-'hu-shan. Gegenwärtig ist der frühere Glanz des Papsttums stark verblichen. Eine politische Rolle hat dasselbe bereits seit vielen Jahrhunderten nicht mehr gespielt. Der Papst gilt zwar noch immer, wenigstens nominell, als pontifex maximus der Taoisten, allein die Zahl der Wallfahrer ist immer mehr gesunken.

Er wird fast nur noch in Anspruch genommen, um die Dämonen, welche schwere Krankheiten verursacht haben, zu vertreiben. Herrschen heftige Epidemien an einem Ort, so bittet man ihn häufig persönlich zu kommen, um dieselben zu beschwören. Sie liefsen ihn vor einigen Jahren, als die Cholera besonders heftig in Amoy wütete, Beamte und Notablen nach dort rufen, wo er mit aufserordentlichen Ehren empfangen wurde.

Aufserdem geniefst der Papst noch gegenwärtig einigen Einflufs infolge des Umstandes, dafs die Heiligsprechung oder richtiger Erhebung zum Range von Lokalgottheiten, welche zuweilen verdienten Männern der Vorzeit zu Teil wird, gewöhnlich durch ihn erfolgt, allerdings vorbehältlich der Genehmigung durch den Kaiser.

Der offizielle Titel des Papstes ist Chên-jen (wörtlich „der wahre Mensch"), eine Bezeichnung der taoistischen „Heiligen", entspricht also genau dem Prädikat: „Seine Heiligkeit". Im Volksmunde wird er jedoch gewöhnlich mit T'ien-shih „himmlischer Meister" bezeichet.

Nach der taoistischen Lehre wird die päpstliche Succession durch eine Art Metempsychose bewirkt, indem die Seele jedes verstorbenen oder vielmehr gen Himmel gefahrenen Papstes in den Körper eines Mitgliedes seiner Familie übergeht. Wer der Auserwählte ist, wird auf folgende Weise enthüllt. Nach dem Hinscheiden eines Papstes versammeln sich an einem bestimmten Tage alle männlichen Mitglieder seiner Familie in der päpstlichen Residenz. Bleistücke, deren jedes den Namen eines der Anwesenden trägt, werden unter Gebeten in ein mit Wasser gefülltes irdenes Gefäfs geworfen. Das Bleistück, auf welchem der Name des zum Nachfolger Bestimmten geschrieben ist, soll nun nicht untersinken, sondern auf die Oberfläche des Wassers schwimmen.

Die päpstliche Residenz liegt ungefähr 75 Li (ca. 25 engl. Meilen in südwestlicher Richtung von Kuei-ki entfernt. Die Strafse dahin ist durchweg in sehr gutem Zustande, zum Teil mit grofsen Quadern gepflastert. In Abständen von je fünf Li befinden sich steinerne Hallen zum Ausruhen für den Wanderer bestimmt. Der Weg führt in sanfter Steigung durch eine öde, dünn bevölkerte und unfruchtbare Gegend, in der man nur wenige ärmliche Dörfer bemerkt. Man mufs gestehen, dafs diese Umgebung mit grofsem Geschick von den ersten Päpsten zur Residenz auserwählt worden ist, denn diese von dem Verkehre abgelegene Einöde mufste notwendigerweise den geheimnisvollen Zauber, der das Papsttum umgiebt, erhöhen, während eine zu grofse Nähe von bedeutenden Städten oder dichtbevölkerten Distrikten, wo dasselbe ununterbrochen der Beobachtung der neugierigen Menge ausgesetzt gewesen wäre, diesem Nimbus gewifs Abbruch gethan hätte. Nachdem man eine Strecke von etwa 60 Li zurückgelegt hat, überschreitet man einen Bergpafs, und plötzlich öffnet sich der Blick auf ein weites von

einem kleinen Flusse durchströmtes Thal, welches durch seine Fruchtbarkeit und landschaftliche Schönheit einen angenehmen Gegensatz zu der eben durchwanderten Einöde bildet. Hier beginnt das Patrimonium Petri, der Grundbesitz der Päpste, welcher denselben von früheren Kaisern unter Verleihung vollständiger Steuerfreiheit geschenkt worden ist. Das unter dem Pfluge befindliche Areal desselben beläuft sich nach der offiziellen Chronik von Lung-'hu-shan, deren Einsicht mir ermöglicht wurde, gegenwärtig auf 2194 Mou (etwa 200 Hektar) und ist zum gröfsten Teil in kleinen Parzellen verpachtet. Die päpstliche Residenz besteht aus drei getrennt liegenden grofsen Gebäudekomplexen, welche unter dem Gesamtnamen Lung-'hu-shan zusammengefafst werden, nämlich Shang-tsing-fu, dem eigentlichen Wohnpalast, Shang-tsing-kung, den zu religiösen Zwecken bestimmten Gebäuden und endlich Shang-tsing-kuan, den päpstlichen Mausoleen. Shang-tsing-fu (Palast der höchsten Reinheit) oder Chên-jên-fu (Palast Seiner Heiligkeit), im Volksmunde kurzweg Yamên (Amtspalast genannt, liegt in der Mitte eines kleinen Städtchens, dessen Bewohner natürlich mehr oder weniger direkt vom Papste abhängig sind; es besteht aus einer Reihe nicht durch besondere Schönheit hervorragender Gebäude, welche dem Papste, seiner Familie und seinem Hofstaate zur Wohnung dienen. Dieselben sind durchgängig neu erbaut, da die Taiping-Rebellen auf ihrem Zuge nach Norden auch in diese Gegend kamen und die päpstlichen Besitztümer mit besonderer Wut verwüsteten. Die Einrichtung der Büreaux, Wohn- und Empfangszimmer entspricht ungefähr derjenigen in dem Yamên eines höheren Beamten; nur die verhältnismäfsig grofse Hauskapelle macht eine Ausnahme. Interessanter und grofsartiger als der vom Papste bewohnte Palast ist das etwa eine englische Meile östlich von diesem gelegene Shang-tsing-kung, eine Art Tempelstadt. Leider ist dasselbe von den Taiping ebenfalls fast vollständig zerstört und von dem jetzigen Papste nur in einzelnen Teilen wieder hergestellt worden, so dafs sich aus den Ruinen nur noch der Grundplan des riesigen Gebäudekomplexes ersehen läfst. Ungefähr in der Mitte liegt das Hauptgebäude, der noch wohlerhaltene Tempel des Jü-huang-shang-ti, des Himmelsgottes im taoistischen Pantheon, als dessen Incarnation und Vertreter auf Erden der jeweilige Papst betrachtet wird. Eine Kolossalstatue des genannten Gottes befindet sich in dem genannten Tempel und rechts davon in kleinerem Mafsstabe diejenige des Stifters des Papsttums, Chang-tao-ling. Ein noch in den Ruinen prachtvolles Portal mit hohen Säulen führt zu jenem Tempel. Steinerne Gedenktafeln mit Inschriften, die sich teils auf die Geschichte des Papsttums, teils auf gröfsere Reparaturen oder Neubauten der Gebäude des Shang-tsing-kung beziehen, finden sich in bedeutender Anzahl vor. Aus diesen kann man ersehen, welche Freigebigkeit die Kaiser sowohl der jetzigen Dynastie, als auch der früheren, stets ge-

genüber dem Papsttum gezeigt haben. Summen bis zum Betrage von 100 000 Taels (über eine halbe Million Mark) sind von einzelnen Kaisern zu Renovationen des Shang-tsing-kung auf einmal bewilligt worden.

Das Shang-tsing-kuan, wo sich die Mausoleen sämtlicher Päpste, die bis jetzt regiert haben, befinden, liegt etwa 5 englische Meilen von Shang-tsing-kung.

Der gegenwärtige Papst, der 61. in der ganzen Reihe, Namens Chang Jên-chêng ist im Jahre 1862 zu seiner Würde erwählt und steht im Alter von 42 Jahren. Er hat zwei Frauen und zehn Kinder, seine 71 jährige Mutter wohnt mit ihm im Palast. Er trägt die Insignien der dritten chinesischen Beamtenklasse, auch ist ihm von früheren Kaisern das Recht, das Amtssiegel eines Beamten dieser Rangklasse zu gebrauchen, sowie die kaiserlichen Posten unentgeltlich zu benutzen, verliehen worden. Sein Hofstaat besteht aus 23 fest angestellten Beamten, welche sämtlich in dem oben erwähnten offiziellen Handbuch ihrem Range und Gehalte nach aufgeführt sind. Der oberste dieser päpstlichen Beamten, Ti-tien genannt, obwohl wie alle anderen direkt vom Papste ohne kaiserliche Bestätigung ernannt, erhielt noch vom Kaiser Yung-chêng im Jahre 1732 ein Amtssiegel und damit volle Beamtenqualität. Sein fixes Gehalt ist allerdings nicht sehr bedeutend, nur 90 Taels = ca. 500 Mark pro Jahr, doch hat er jedenfalls bedeutende Nebeneinnahmen. Außer diesen Beamten wimmelt es natürlich in der päpstlichen Residenz von taoistischen Priestern jeden Ranges.

Am Tage nach meiner Ankunft in Shang-tsing-kung gab ich auf der päpstlichen Kanzlei meine Karte ab und ließ anfragen, ob und wann mich der Papst empfangen wolle; derselbe ließ sich jedoch wegen Unwohlseins entschuldigen. Beiläufig bemerkt, muß jeder Chinese, der um eine Audienz bei dem Papste nachsucht, ehe er vorgelassen wird, als Mindestbetrag die Summe von 20 Taels = über 100 Mark erlegen. Übrigens bezeigte sich der Papst gegen mich sehr liebenswürdig; er ließ mich durch einen seiner Angestellten im Palast herumführen, auch schickte er sofort, nachdem ich mich in den Tempel, wo ich logierte, zurückbegeben hatte, den ersten Beamten seines Hofstaates, der merkwürdigerweise recht gut Englisch sprach, mit seiner Karte, um in seinem Namen meinen Besuch zu erwidern. Derselbe überbrachte mir gleichzeitig im Auftrage seines Herrn einige auf die Geschichte des Papsttums bezügliche Manuskripte und ein mit dem päpstlichen Siegel und Titel, sowie mehreren kabbalistischen Zeichen versehenes Schriftstück, wie dieselben als hochgeschätzte Amulette und Zaubermittel gegen Dämonen und Krankheiten durch Vermittelung taoistischer Priester im ganzen Reich um hohen Preis verkauft werden und somit eine Haupteinnahmequelle des Papstes bilden.

Nachdem wir von der päpstlichen Residenz nach Kuei-ki zurückgekehrt waren, fuhren wir wiederum den Shang-jao-Flufs abwärts in der Richtung nach dem Po-yang-See zu. Die Gegend ist ganz aufserordentlich reich an Wasserwegen, die zum gröfsten Teil durch natürliche Kanäle mit einander in Verbindung stehen, so dafs Waren auf diesem Teile der Provinz ohne Umladung bis zum Yangtze-kiang zu Wasser transportiert werden können. Die direkte Schiffahrt nach dem Yangtze wird jedoch durch den Umstand sehr erschwert, dafs die vom Süden nach Hu-kou am Ausflusse des Po-yang-Sees kommenden Dschunken eine bedeutende Schiffsgebühr entrichten müssen, so dafs es meistens vorgezogen wird, vor diesem Orte die Waren in grofse Stromschiffe umzuladen. Der Po-yang-See, welcher einen Flächenraum von über 100 □Meilen einnimmt, hat seine gröfste Breite an dem südlichen Ende, während er sich nach Norden zu immer mehr verengt. Während der trocknen Jahreszeit hat er das Ansehen eines riesigen Sumpfes, welcher nach allen Richtungen von tiefen, auch für gröfsere Fahrzeuge schiffbaren Kanälen durchschnitten ist. In diesen Morästen nisten ungeheure Mengen von Wasservögeln, namentlich wilde Gänse, Enten und Reiher, welche, da niemals auf sie Jagd gemacht wird, nicht im mindesten scheu sind. Der See ist durch seinen Reichtum an Fischen berühmt; mit dem Fange derselben beschäftigen sich Tausende von Fischern, deren Boote teils einzeln, teils zu Flotillen vereinigt, die Kanäle bei Tag und Nacht nach allen Richtungen durchkreuzen. Die Fischer betreiben ihr Gewerbe aufser mit Angelhaken und Netzen namentlich in der oben geschilderten Weise mit Kormoranen, die auch zum Fischfang bei Nacht abgerichtet sind.

Da, wie erwähnt, der See in der regenarmen Zeit eintrocknet und infolge dessen ein grofser Teil der am Ufer gelegenen Ortschaften nicht mehr zu Wasser zu erreichen ist, bilden sich im Winter in der Nähe der Kanäle an besonders verkehrsreichen Plätzen eine Art provisorischer Städte, aus leichtgebauten Holzhäusern bestehend. Manche derselben sind ziemlich umfangreich und gleichen genau, wenn man von der Struktur der Häuser absieht, anderen chinesischen Städten. Man sieht da Zollämter zur Abfertigung der Schiffe, welche hier Waren ein- und ausladen; Theater, Opium- und Theehäuser, wo sich die Schiffsleute vergnügen, sowie Läden aller Art, wo sie ihre Bedürfnisse einkaufen kommen, so dafs Nachts, wo die Fahrzeuge sich an diesen Plätzen vor Anker legen, in den Strafsen ein sehr reger Verkehr herrscht Rückt die Regenzeit heran, so werden die Häuser abgebrochen und in kurzem rauschen die Wellen des Sees wieder über den Stellen, wo dieselben standen. Die Schiffahrt auf dem Po-yang-See ist infolge der plötzlichen aufkommenden heftigen Stürme nicht ungefährlich. Dieselben verursachen häufig das Kentern von Dschunken und bringen, so lange sie herrschen, allen Schiffsverkehr zum Stillstand. Auch wir wurden

von einer solchen Bö überfallen, die uns zwang, mitten im Sumpf vor Anker zu gehen. Als unser Fahrzeug nach dreitägigem Festliegen noch nicht weiter konnte, bewogen wir durch hohe Belohnung einen Fischer, uns in seinem kleinen Boote, welches wegen des fehlenden Schutzdaches dem Sturme weniger Fläche darbot nach der nahen Kreisstadt Nan-k'ang zu bringen. Allein auch dieser mufste den Versuch nach kurzer Fahrt aufgeben; glücklicherweise konnte er uns an einer Stelle landen, wo es gefahrlos war, den Morast zu überschreiten. Nach etwa zehnstündigem Wandern durch den Sumpf und hierauf durch die Wanderdünen, welche sich längs der Seeufer hinziehen und in ihrem Fortschreiten manches Dorf langsam begraben, kamen wir in Nan-k'ang an, von wo wir, da der Sturm sich inzwischen gelegt hatte, wieder zu Schiff unsere Reise fortsetzen konnten. Am 27. Dezember, also am 50. Tage nach unserer Abreise von Amoy erreichten wir den geöffneten Hafen Kiu-kiang am Yangtze-kiang, von wo ich mich nach kurzem Aufenthalte per Dampfer über Shanghai nach Amoy zurückbegab.

VII.
Das Binneneis Grönlands nach den neuesten dänischen Untersuchungen.

Von H. Rink.

Die Resultate der seit dem Jahre 1876 von der dänischen Regierung, nach dem Vorschlage des Professor Johnstrup, veranstalteten wissenschaftlichen Untersuchung Grönlands sind bereits nach und nach durch verschiedene Zeitschriften den Freunden arktischer Geographie mitgeteilt worden. Ein gesammelter Überblick der Untersuchungen, insbesondere auf dem Gebiete der Gletscherbildungen, und darunter der als „Binneneis“ bezeichneten vermutlichen Vereisung des ganzen inneren Festlandes dürfte doch wohl nicht unwillkommen sein, da ein Hauptabschnitt der Forschung vorläufig mit dem Jahre 1887 als abgeschlossen betrachtet werden kann. Es wird erinnerlich sein, dafs, wenn gleich von den meisten, so doch nicht von allen Arktikern, eine solche Ausdehnung des Land-Eises, wie eben genannt, als erwiesen betrachtet wurde. Noch bis zu den allerletzten Jahren hat man ja von der Möglichkeit, eisfreie Thäler mit einem etwas reicheren Pflanzenwuchse im Innern zu finden, gesprochen. Auch über die Entstehung der Eisberge, über die Frage, auf welche Weise Eisstücke von über 1000 Fufs Dicke vom Lande ins tiefe Meer gelangen können, haben verschiedene Vor-

stellungen geherrscht, zu denen sich gelegentlich auch noch die Frage gesellte, ob überhaupt das sogenannte Binneneis von gewöhnlichen Gletschern verschieden sei. Einen vorläufigen Abschlufs mit einem allgemeinen Resultat haben die Forschungen in dieser Richtung in einer Vermessung des nördlichsten Handelsdistrikts auf der Westküste gefunden. Es ist damit nämlich die Frage als erledigt zu betrachten, ob der äufsere Rand des Binneneises, so weit unsere Reisenden gekommen sind, nämlich bis nahe zu 75° N. B. auf der West-, und 67° N. B. auf der Ostküste, ein zusammenhängender sei. Es schien ja ziemlich einleuchtend, dafs, wenn letzteres wirklich der Fall wäre, wenn diese Eismauer keine Öffnung zeigte, durch welche ein Abflufs des Niederschlages stattfinden könnte, allein aus diesem Grunde schon eisfreie Thäler unter dem Niveau der Mauer, im Innern dieser südlichen Hälfte Grönlands kaum denkbar sein würden. Es müfsten ja solche Vertiefungen dann jedenfalls als Seen auftreten.

Was denn erstlich diese äufsere Grenze des Binneneises betrifft, so haben mehr oder weniger sämtliche Teilnehmer der Expeditionen dazu beigetragen, deren Lage zu erforschen; diese nämliche Mauer war auch die natürliche Grenze des von ihnen zu vermessenden und zu untersuchenden Gebietes nach dem Inneren. Die Reisenden, welche in den verflossenen elf Jahren zur Erforschung der, einer jeden Expedition bestimmt angewiesenen, Teile der Küste Grönlands ausgingen, waren folgende: K. J. V. Steenstrup (Naturforscher) mit G. Holm (Marine-Offizier) und Kornerup (Naturforscher) bereiste im Jahre 1876 den Distrikt Julianehaab (60—61° N. B.), im Jahre 1877 mit A. Jensen (Marine-Offizier) den D. Frederikshaab (61—62½° N. B.). Im Jahre 1878 reiste Steenstrup nach Nordgrönland, wo er zwei Winter zubrachte. In demselben Jahre 1878 bereiste Jensen mit Kornerup und Groth (Zeichner) die D. Frederikshaab und Godthaab (62—64° N. B.). Im Jahre 1879 bereiste Jensen mit Kornerup und R. Hammer (Marine-Offizier) die Küste von 67—68½° N. B., wonach Hammer überwinterte. Den Sommer 1880 brachten Steenstrup und Hammer in Nordgrönland zu, während G. Holm, Groth und Petersen (Naturforscher) die Untersuchung der Südspitze Grönlands fortsetzten. Im Jahre 1881 bereiste Holm mit Sylow (Naturforscher) wiederum die Gegend um Kap Farwell. Im Jahre 1883 bereiste Hammer mit Sylow und Larsen (Marine-Offizier) die Küste von 67—70° N. B.; Holm mit W. Garde (Marine-Offizier), Knutsen (Naturforscher) und Eberlin (Naturforscher) unternahm die Reise nach der Ostküste, welche mit zwei Überwinterungen bis 1885 dauerte. Unterdessen bereiste Jensen mit Riis-Carstensen (Maler) 1884 die Küste 65¼—67° N. B., während zugleich wissenschaftliche Zwecke mit einer Fahrt des Kriegsschiffes Fylla nach der Davis-Strafse verbunden waren. Im Jahre 1885 bereiste Jensen mit Ryder (Marine-Offizier) und S. Hansen (Anthropolog) die Küste 64½—65½° N. B.

Endlich 1886 ging Ryder mit Bloch (Marine-Offizier) und Ussing (Naturforscher) nach Upernivik (72½—75° N. B.), wo die beiden erstern überwinterten, und die „Fylla“ besuchte wiederum die Davis-Strafse.

Wenn wir annehmen, dafs Grönland sich nicht viel weiter nach Nordosten erstreckt, als bis jetzt bekannt ist, und uns demnach die Küste zwischen den äufserten Punkten, im Westen Kap Kane (83½° N. B.), im Osten Kap Bismarck (76½° N. B.), abgerundet denken, so kann der ganze Umkreis Grönlands, nach einer durch die äufsersten Landspitzen gezogenen Linie, auf 900 (deutsche geographische) Meilen veranschlagt werden. Wenn dagegen die Linie, den ganzen äufseren Saum von Inseln und Halbinseln abschneidend, durch die Enden der Fjorde gezogen wird, dürfte sie etwa 800 Meilen betragen. Diese letztere Linie wird dann die Grenze desjenigen, was wir als Binnenland bezeichnen wollen, und es kann hinzugefügt werden, dafs sie, nach dem bisher untersuchten Gebiete zu urteilen, im ganzen und grofsen ungefähr mit dem Rande des Binneneises zusammenfällt. Von den 800 Meilen sind durch die eben genannten Expeditionen 350, also fast die Hälfte, hinlänglich untersucht, um entscheiden zu können, ob auf dieser ganzen Strecke der Weg landeinwärts wirklich durch Binneneis gesperrt sei. Wo dasselbe nicht direkt beobachtet werden konnte, hat man seine Anwesenheit doch teils nach dem Erscheinen der vom Innern ausgehenden Eisberge, teils durch Erkundigung bei den Einwohnern mit Sicherheit beurteilen können. Neben dieser Rekognoscierung und der kartographischen Bestimmung des Randes ist das Eis auch gelegentlich bestiegen, und die Untersuchung weiter nach dem Innern fortgesetzt worden. Was die Forschungen in dieser Richtung betrifft, so haben wir zu den oben genannten noch die während desselben Zeitraums von Fremden unternommenen hinzuzufügen, nämlich von Nordenskjöld 1883, und von Peary mit seinem dänischen Begleiter Maigaard 1886; beide Expeditionen sind bekanntlich weiter als irgend andere Reisende ins Innere vorgedrungen.

Das Resultat aller dieser Untersuchungen hat ergeben, dafs, wie ja auch meistens angenommen wurde, der Eisrand ein zusammenhängender ist, und dafs alle Hoffnung, innerhalb desselben bewohnbares Land zu finden, völlig aufgegeben werden mufs. Im Gegenteil fand man überall wo man eine Wanderung über das Eis nach dem Innern versuchte, statt der Thäler die Oberfläche fortwährend steigend, und je weiter man stieg, desto ebener und gleichförmiger wurde sie, indem das Eis nebenbei sich auch mit Schnee bedeckte. Auch sind von unsern Reisenden mehr als jemals früher hohe Berge des Küstenlandes bestiegen worden; überall bot das Innere denselben Anblick dar, den man aus früheren Beschreibungen Grönlands kennt, nämlich den einer unabsehbaren schneebedeckten Hochebene, aus welcher hin und wieder, aber auch nur sehr sparsam, einzelne Bergspitzen wie In-

seln aus einem Meere emporragen. Diesem Aussehen der Oberfläche gemäfs hat früher die Ansicht geherrscht, dafs das Innere Grönlands ein mit Eis und Schnee bedecktes, ebenes und flaches Hochland sei. Da jetzt aber überall von dem weiten Umfange Grönlands dieselben Erfahrungen vorliegen, und die Annahme eines flachen, gleichförmigen Hochlandes von so aufserordentlicher Ausdehnung nur wenig Wahrscheinlichkeit darbietet, frägt es sich, ob die Horizontalität nicht eher aus einer Nivellierung durch die eisige Decke zu erklären ist. Der Schnee müsste dann in einer geringen Tiefe in Eis übergehen, und dieses alle Vertiefungen des Landes ausgefüllt haben. Für diese Annahme spricht erstlich die Eigenschaft des Gletschereises, trotz seiner spröden Beschaffenheit doch zugleich die Eigenschaften eines dickflüssigen Körpers zu besitzen, nur dafs seine Bewegungen als solche von ungeheurer Langsamkeit sind. Wenn ein gewöhnlicher Gletscher auf seiner Unterlage nicht allein als ein fester Körper herabgleitet, sondern auch als ein zäher Teig sich fliefsend bewegt, so ist damit auch die Möglichkeit gegeben, dafs, wenn er nur die gehörige Gröfse hat oder mehrere derselben Art sich mit ihm vereinigen, er, am Fufse des Berges angelangt, sich über das untere Land verbreiten kann. Dafs, mit anderen Worten, das Binneneis Grönlands mit einer, von den Wasserscheiden seines Innern ausgehenden Überschwemmung zu vergleichen ist, wird auch durch die übrigen Eigenschaften, namentlich die jetzt genauer untersuchten Bewegungen der ungeheuren Eisdecke, bestätigt.

Aus allen Beobachtungen scheint hervorzugehen, dafs, in demselben Mafse, wie neues Eis sich in den mittleren Regionen des Landes bildet, eine Fortschiebung des älteren Eises nach dem Rande hin stattfindet. Ein allgemeines Vorrücken des Randes gegen das Meer, und die Ausbreitung des Eises auch über das Küstenland würde daraus die Folge sein, wenn nicht teils das letztere durch seine Höhe einen Wall gegen den anschwellenden Eisstrom bildete, teils in dem übrigen Teile des Randes die Bewegung höchst ungleich wäre. Im allgemeinen genügt letztere nur gerade um den äufseren Saum des Binneneises zu ersetzen, in dem Mafse wie er durch die Sommerwärme des Küstenklimas verzehrt wird, so dafs der Rand, wenn auch periodisch etwas vorwärts und rückwärts gehend, im ganzen denselben Standpunkt behauptet. Nur an gewissen Punkten sind scharf begrenzte Teile, nämlich die in die sogenannten Eisfjorde niedergehenden Arme des Randes einer Bewegung unterworfen, gegen welche die eben genannte thauende Wirkung verschwindet, so dafs der Rand ins Meer geschoben, und der Überschufs abgebrochen und fortgeführt wird. Diese Ausflüsse sind allerdings verhältnismäfsig wenige und zerstreut, aber local um so gewaltiger, und nur in Verbindung mit der Vorstellung von einer Überschwemmung können wir uns die Produktion der ungeheuren Menge Eises, dessen die Eisfjorde zur Bildung der

Eisberge bedürfen, erklären, nämlich durch Zufuhr aus den entferntesten Gegenden eines grofsen Binnenlandes. Ehe wir diese Wirkung, den Ursprung der Eisberge näher betrachten, dürfte die Beschaffenheit der Oberfläche des Eises zunächst in Erwägung zu ziehen sein.

Wo der Rand des Eises offenes niedriges Land vor sich hat, bietet er in der Regel das Aussehen eines mächtigen Lavastromes dar, der in seinem Laufe plötzlich erstarrt ist. Er pflegt sich hier mit einer steilen, zerrissenen und gefurchten Wand zu erheben. Wenn es geglückt ist, diese Mauer zu erklimmen, zeigt die Oberfläche noch immerhin eine bedeutende Steigung, in der Regel bis man eine Höhe von ungefähr 2000 Fufs erreicht. Es folgt auch von selbst, dafs wir, indem wir uns ein flaches Hochland vorgestellt haben, aufserdem auch noch auf dieser ersten Strecke von gewissen Unebenheiten absehen müssen, die erst in unmittelbarer Nähe recht kennbar werden. Spalten, die wohl mehrere hundert, ja vielleicht tausend Fufs Tiefe messen, gehören hier zu den gewöhnlichen Hindernissen und Schrecken des Wanderers. Die bläuliche Farbe der Wände, die diese Abgründe einschliefsen, geht nach unten ins völlige Dunkel der scheinbar bodenlosen Tiefe über. Die schmäleren Spalten mögen auch wohl oben durch losen Schnee verhüllt sein. Andere sind alt, mit zerfallenen Kanten, und teilweise ausgefüllt, so dafs die Wanderung über diese Rinnen und die sie trennenden Rücken doch äufserst mühselig wird. Zu den Unregelmäfsigkeiten der Oberfläche gehören auch noch schwach angedeutete Terrassen, flache Wasserbecken und endlich schäumende Bäche, die in ihren eisigen Betten dahin eilen bis sie sich als Wasserfälle in die Spalten verlieren.

In der Ferne betrachtet, sind diese Unebenheiten verschwindend und schaden nicht dem Eindrucke, den das Ganze als eine horizontale Fläche macht. Überall gilt die Regel, dafs die Steigung ununterbrochen ist; der Steigungswinkel kann von verschiedenen Punkten der Küste etwas verschieden sein, nimmt aber, sowie die Unebenheiten nach Innen fortwährend ab, so dafs man zuletzt nur eine ebene, kaum merkbar steigende Schneefläche vor sich hat. Die gröfste Höhe, welche auf diese Weise erreicht, oder jedenfalls gesehen worden ist, darf wohl auf 7000 bis 8000 Fufs angeschlagen werden. Die nach der Küste hin zunehmende Spaltenbildung hat offenbar in den Unebenheiten des Bodens und der doppelten Natur des Eises, eine starre und zugleich dickflüssige Masse, ihren Grund. An der entferntesten Wasserscheide im Binnenlande, wo die erste Verwandlung des Schnees in Gletschereis vor sich geht, ist die Bewegung nach den Gesetzen der Flüssigkeit die vorherrschende, aber je weiter in der Richtung der Küste, je mehr kommt hierzu der Druck, den die weiter zurückliegenden Teile auf die vordern als feste Körper gegen einander üben. Das auf der Oberfläche entstehende Wasser, welches sich als Ströme in die Spalten verliert, dürfte

hierbei auch eine Wirkung ausüben, die bei gewöhnlichen Gletschern nur wenig merkbar wird. Es ist erwiesen, dafs die Kanäle in der Tiefe, in denen sich dieses Wasser sammelt und dem Meere zuströmt, sich verändern. Die aufgestauten Ströme dürften, indem sie neue Spalten füllen, in denselben gefrieren und zur Spannung der ganzen Masse mächtig beitragen. Die gesamten Wirkungen koncentrieren sich gegen die Eisfjorde hin, wo als Schlufsresultat die Bewegung durch Druck so überwiegend wird, dafs so gut wie nur die Fortschiebung einer starren Masse stattfindet, während die flüssige Eigenschaft derselben nicht Zeit hat, sichtbare Wirkungen zu zeigen.

Auf der erwähnten Strecke von 350 Meilen berührt das Meer an sehr zahlreichen Stellen herabgehende Arme des Binneneises. Im allgemeinen ist aber die Bewegung dieser Arme so schwach, dafs die dem Meere dabei abgegebenen Bruchstücke (Kalbeis) kaum Eisberge zu nennen sind. Nur 25 bis 30 der genannten Arme geben wirkliche Eisberge ab, so dafs die inneren Fahrwasser, welche dieselben aufnehmen, als Eisfjorde zu betrachten sind. Diese Eisfjorde sind wiederum, dem Grade ihrer Wirksamkeit nach, sehr verschieden. Wir haben sie demnach in Klassen geteilt. In die erste, als die mächtigste, dürften wohl nur 6 bis 8 zu stellen sein. Vier derselben und einer, der als zweiten Ranges bezeichnet worden ist, sind jetzt genauer untersucht worden. Das Landeis, welches sich in diese Fjorde herabsenkt, hat das Ansehen eines gewöhnlichen Gletschers, indem es zu beiden Seiten von Land begrenzt ist. Von einer Bergeshöhe aus sieht man aber gewöhnlich bald, dafs es im Hintergrunde von dem grofsen „Mer de glace" ausgeht. Die Dicke der auf diese Weise vorgeschobenen Eisplatte läfst sich zwar nicht direkt messen; in den Bruchstücken, den Eisbergen, hat man jedoch insofern einen Mafsstab, als sie wenigstens dem kleinsten Diameter einer der gröfseren Eisberge gleich kommen mufs. Die Breite von Land zu Land läfst sich messen, und was nun endlich die Schnelligkeit der Bewegung betrifft, so ist diese für Punkte in einer Querlinie bestimmt worden, indem es sich nämlich bewährt hat, dafs sie in der Mitte am gröfsten ist und nach der Seite hin abnimmt. Die Messungen der Schnelligkeit sind auch zum Teil an demselben Gletscher zu verschiedenen Zeiten angestellt. Es haben sich dabei Fluktuationen gezeigt, deren Art und Ursache noch ganz unerklärt geblieben sind. Vielleicht dürften sie in dem oben erwähnten Wechsel der Kanäle im Innern des Eises ihre Ursache haben.

Als Resultat der Messungen zeigte es sich, dafs die mittlere Partie aller dieser Gletscher im Durchschnitt, zur Zeit der stärkeren Bewegung, eine Schnelligkeit von ungefähr 50 Fufs in 24 Stunden, also zwei Fufs in der Stunde hatte. Hieraus, in Verbindung mit den Berechnungen der Breite und Dicke, können wir uns eine Vorstellung von den Dimensionen des Stückes machen, welches jährlich von jedem der

fünf Gletscher im Durchschnitt dem Meere übergeben wird. Aufs Land gebracht, würde ein solches Stück einen Berg von 14 000 Fufs Länge, 13 000 Fufs Breite, und 900, wenn nicht etwa volle 1000 Fufs Höhe, also 170 000 Millionen Kubikfufs ausmachen.

Es kann nach diesen Messungen wohl kaum bezweifelt werden, dafs diese Eisfjorde grofse, den Flufsgebieten eines Landes entsprechende Areale voraussetzen, denen sie ihre Versorgung mit Eis, bis von den entferntesten Teilen des Binnenlandes, verdanken. Wir müssen nämlich dazu noch bedenken, dafs wohl kein Gletschereis überhaupt sich über Land bewegen kann, ohne im Laufe des Jahres von einer mehrfach gröfseren Menge Wassers begleitet zu werden, und man weifs auch aus Erfahrung, dafs Wasserströme sich unter dem Eise in die Fjorde ergiefsen. Demnächst ist zu erinnern, dafs die 1000 Fufs dicke Eismasse über einen Grund geschoben wird, der als Unterlage einer gleitenden festen Masse nur eine verschwindende Neigung hat; woher sollte denn also die Kraft stammen, welche selbige zwei Fufs in der Stunde fortschiebt? Nur die vereinigte Wirkung der, wahrscheinlich im Innern des Landes von über 10 000 Fufs Höhe ausgehenden, Gletschermassen auf jene einzelnen Punkte, die Eisfjorde konzentriert, scheint dieses erklären zu können. Man hat versucht, sich die Schnelligkeit und die Produktivität dieser Eisberge abgebenden Gletscher aus einer starken Neigung des unterliegenden Bodens in der nächsten Umgebung zu erklären. Aber abgesehen davon, dafs dieses mit direkten Erfahrungen im Widerspruch steht, so frägt es sich doch, wie denn der auf diese Weise beschleunigte Verbrauch des Vorrats in der nächsten Umgebung ersetzt wird? Wenn er von weiter Ferne hergeführt sein kann, so bedarf er ja auch nicht einer besonders fürs Herabgleiten geeigneten Bahn auf dieser letzten Strecke.

Angenommen also, dafs das zur Speisung eines Eisfjords erforderliche Gebiet mit einem der Gröfse des Landes einigermafsen entsprechenden Flufsgebiete zu vergleichen sei, so wird vorläufig ein Blick auf die Karte zeigen, dafs eine gegen 100 (deutsche geogr.) Meilen lange Wanderung des Niederschlages im festen Zustande, ehe er von der entferntesten Grenze des Flufsgebietes zum Meere gelangt, in Nordgrönland keineswegs zu den Unwahrscheinlichkeiten gehört. Hiermit ist dann auch die Anwendbarkeit dieser Eisbildung zur Beleuchtung der sogenanntnn Glacialzeit der Geologen verbunden. Der Transport erratischer Blöcke über ein niedriges Land von weiter Ausdehnung und das Abschleifen der Felswände, die unter einem gewissen Niveau liegen, finden in den Wirkungen die hier noch vorgehen müssen, ihr Seitenstück. Die Fortschiebung der sicherlich über 1000 Fufs mächtigen Decke über einen unebenen Grund mufs die hervorragenden Spitzen oder Kanten desselben abbrechen und zu einem mächtigen Schleifpulver machen. Eine Vergleichung mit den übrigen bekannten

Polarländern wird denn auch bald zeigen, dafs nur in Grönland ein solches Seitenstück zur Glacialzeit zu finden ist.

Von der Weise, in welcher die Eisberge vom festen Eise losbrechen, der sogenannten „Kalbung", haben noch bis zum heutigen Tage Sachverständige verschiedene Meinungen ausgesprochen. Die Ursache davon ist wohl weniger die, dafs es bis jetzt nur einmal einem Beobachter geglückt ist, Zeuge dieser grofsartigen Erscheinung zu sein, als die, dafs der Hergang dabei auch wirklich nach den Lokalitäten verschieden ist. Derselbe mufs sich nämlich nach der Form der Küste und der Beschaffenheit des Meeresbodens, wo der Gletscher zufällig seinen Austritt gefunden hat, richten, und eine allgemeine Regel kann deshalb nicht aufgestellt werden. Nur so viel kann man wohl behaupten, dafs, wenn grofse Eisberge entstehen sollen, wenn die, übrigens gleiche Menge Eis beim Losbrechen nicht in kleinere Stücke zerbröckeln soll, der Meeresboden von der Küste aus verhältnismäfsig eben sein und mit einer schwachen Neigung abfallen mufs, bis das Wasser so tief ist, dafs es die grofse Eisplatte vom Grunde heben und tragen kann. Sie bildet dann eine zusammenhängende, schwimmende Brücke, so lange bis, durch zufällige Umstände veranlafst, der Zusammenhang aufgehoben wird. Hat aber der Meeresboden nicht diese ebene Beschaffenheit, sondern fällt er plötzlich, noch ehe das Eis vom Wasser gehoben werden kann, bis zu einer gröfseren Tiefe ab, so mufs die Eisplatte über diesen Rand hinaus in gröfsere oder kleinere Stücke zerbröckeln und herabfallen, je nachdem sie doch noch mehr oder weniger vom Wasser getragen wird. Im oben genannten Falle aber zerbricht die Eisdecke mehr wie die eines gefrorenen Meeres, das Abbrechen geschieht nicht durch die direkte Wirkung der Schwere, im Gegenteil werden die Bruchstücke durch die gewaltsamen Umwälzungen mit ihren Kanten und Spitzen nach oben gekehrt, so dafs sie hoch über den Rand, von dem sie losgebrochen, emporragen. Es folgt von selbst, dafs der Meeresboden, auf dessen Beschaffenheit die Bildungsweise der Eisberge beruht, so gut wie gar nicht untersucht werden kann; vor allem mufs aber auch erinnert werden, dafs diese Frage in physisch-geographischer Beziehung vorläufig noch von untergeordneter Wichtigkeit ist. Es frägt sich erst, wie grofs die gesammelte Eismasse ist, die jährlich von einem Eisfjorde ausgestofsen wird, abgesehen davon, ob dieses in der Form gröfserer oder kleinerer Bruchstücke geschieht.

Nach diesen allgemeinen Betrachtungen dürfte es passend sein, einige besondere Fälle zu betrachten, indem wir die Beobachtungen der einzelnen Expeditionen von Osten nach Westen verfolgen.

Die Ostküste bis zu 66° 8′ N. B. wurde 1884—85 von Holm mit Knutsen, Garde und Eberlin bereist. Die beiden erstern überwinterten in Angmagsalik (65° 37′ N. B.), wogegen die letztern nur bis etwas

weiter als 63° mitfolgten, zugleich aber in den beiden Jahren die Küste von da nach Süden zweimal hin und zurück befuhren und deshalb bessere Gelegenheit hatten, hier auch das Auftreten der Gletscher und Eisberge genauer zu beobachten. Nach dem was man von den nördlichsten Regionen Ostgrönlands weifs, scheint es, als ob hier nördlich von 70°, im Verhältnis zur Westküste, nur wenig Eisberge produziert werden. Diese sollten dann von da längs der Küste nach Süden treiben. Nach den Beobachtungen der „Germania" aber (73—77° N. B.), und besonders nach dem von den Schiffbrüchigen der „Hansa" gegebenen Berichte ihrer bekannten Schollenfahrt, nahm die Menge der Eisberge erst im Süden bedeutend zu. Man bemerkte dieses besonders vor der Mündung des Scoresby-Sundes (70°), der ja wahrscheinlich ein Eisfjord ist. Nach der Erkundigung unserer Ostküsten-Expedition bei den Eingeborenen mufste auch unter 68° ein bedeutender Eisfjord vermutet werden. Von da bis zum Kap Farwell hat die Expedition fünf Eisfjorde gefunden. Hier stranden auch nach und nach die Eisberge, um sich aufzulösen, nur wenige gelangen ums Kap Farwell, und so gut wie gar keine nach Südosten ins offene Meer hinaus. Die Ostküste zeigt sich hier überhaupt unwirtlicher, und mehr mit Schnee und Eis bedeckt als die Westküste in derselben Breite. Nur um 63° (Tingmiarmiut) und 65½° herum giebt es Fjorde mit ähnlichen Strecken niedrigen und mit Pflanzenwuchs bedeckten Landes, wie die der Westküste. Nach Garde fanden sich bis etwas über 63° hinaus nicht weniger als 70 über 1600 Meter breite, und mehr als 100 schmälere ins Meer tauchende Gletscher, deren über die Hälfte vom Binneneis ausgingen. Hier häuften sich auch die Eisberge in aufserordentlicher Menge längs der Küste auf, die gröfsten derselben bis zu etwa 80 Meter hoch.

Von der Westküste haben Steenstrup und Holm den südlichsten Teil, bis zu 62° N.B., untersucht und beschrieben. Die Südspitze wird von einem Hochlande, welches wie ein Wall das Binneneis nach dieser Seite hin absperrt, gebildet. Dasselbe hat Bergspitzen von 5—7000, in gröfserer Ferne wahrscheinlich von 8—10000 Fufs Höhe, zwischen denen zahlreiche isolierte Gletscher gelagert sind, die teilweise das Binneneis berühren, so dafs die Grenze des letzteren nicht scharf zu bestimmen ist. Unter 61° und 61½° giebt dieses sich durch zwei kleinere Eisfjorde deutlich zu erkennen. Ein viel bedeutenderer tritt unter 61¾° (Narsalik) auf. Im ganzen scheint die Westküste bis 68° doch weniger Eisberge zu produzieren, als der entsprechende Teil der Ostküste.

Zwischen 62° und 68½° ist der Rand des Binneneises auf einer merkwürdig weiten Strecke so gut wie im Ruhestande. Aufser bei Godthaab (64°) kommen nur noch ein paar Fjorde mit ganz unbedeutender Eisproduktion vor. Auf diesem Teile der Küste findet sich überhaupt das meiste niedrige eisfreie Land, und es war dieses früher selten oder nie von andern als das Renntier jagenden Einge-

borenen besucht worden. Das ganze Areal beträgt ungefähr 100 (deutsche geographische) Meilen von Süden nach Norden und gröfstenteils 12 bis 20 Meilen von Osten nach Westen. Wir haben die mühsame Vermessung desselben dem Kapitän Jensen und seinen oben genannten Begleitern zu verdanken. Man trifft hier die längsten bekannten Fjorde Grönlands, und doch reichen sie zum Teil mit ihren Enden nicht bis ans Binneneis, von welchem sie denn auch die gröfsten Ströme, die das Land besitzt, die aber doch kaum Flüsse zu nennen sind, empfangen. Die Quellen dieser Ströme brechen aus Höhlen in der Eiswand hervor, die zum Teil prächtige Gewölbe bilden. Wo das Eis, die isolierten Bergpartien umschlingend, sich in mächtigen Armen über das niedrige Land ausbreitet, sieht man häufig Zeichen einer periodisch vorrückenden und wiederum durch Abschmelzen zurückgehenden Bewegung. Im erstern Falle kann üppige Fjordvegetation bis an die Eiswand reichen, im letztern hat das Eis Schutt und Steine hinterlassen. Man findet auch die Erde wie von einem ungeheuren Schneepfluge in Wälle aufgeworfen und den Fels durch Druck in Scherben verwandelt. An andern Stellen hat das Eis früher durch den gesperrten Abflufs einen See gebildet, der aber jetzt beim Zurücktreten desselben wieder ausgetrocknet ist. Auch trifft man grofse Flächen neuen, aus Gletscherschlamm gebildeten Landes, auf welchem die Vegetation sich langsam im Kampfe mit dem Flugsande zu verbreiten sucht.

Eine genauere Untersuchung der hier angedeuteten schwächeren Bewegung wurde mittels einer Exkursion über das Eis nach dem Innern unter 62½° N.B. von Jensen mit Kornerup und Groth zusammen vorgenommen. Der sogenannte „Frederikshaabs Eisblink“ bildet hier gleichsam eine Zunge des Binneneises, deren Rand nur durch einen schmalen Streifen sandigen Flachlandes vom Meere getrennt und seit über 100 Jahren jährlich von Vorbeireisenden beobachtet worden ist, ohne dafs man irgend eine bedeutende Veränderung an demselben bemerkt hätte. Die zu beiden Seiten von Hochland begrenzte Zunge ist etwa fünf (deutsche geographische) Meilen breit, und bis zu ihrem Ausgange aus dem Binneneise sechs Meilen lang. Vom letztgenannten Punkte drangen die Reisenden noch vier Meilen bis zu „Jensens Nunataks“ vor. Die ganze, so untersuchte Eisfläche beträgt etwa 30 Quadratmeilen und hat aufser den eben genannten noch etwa zehn andere Nunataks. Dieses Areal wird gröfstenteils vom Binnenlande mit neuem Eise genährt, während das alte nach dem Meeresufer hin durch die wärmere Luft verzehrt wird. Die fernsten Nunataks erheben sich aus einer Eisfläche von 4000 Fufs Höhe und ragen selbst noch 1000 bis 1500 Fufs empor. Ihre Rückseite giebt einen Begriff von der Macht, mit welcher das vom Innern vordringende Eis gegen diese, gleichsam als Pallisaden dagegen aufgepflanzten Felsen anprallt. Hoch gegen ihre Wände hin-

aufgeschoben, stürzt es mit seinen Bruchstücken wie Wasserfälle auf den Seiten auf die erstgenannte, 4000 Fufs hohe Fläche herab. Hier nivelliert sich das Ganze und windet sich, freilich von zahllosen Spalten durchschnitten, wie ein Strom zwischen den übrigen Nunataks hindurch nach der Küste hin. Schon Mitte Juli war der vordere, unterhalb 2000 Fufs liegende, mehr als den vierten Teil der genannten 30 Quadratmeilen betragenden Fläche vom Schnee des letzten Winters befreit. Die Menge der Sommerwärme, die dann noch für die Wirkung auf das dergestalt entblöfste Eis vorrätig war, mufs erklären, wie es möglich ist, dafs der äufsere Rand, trotz des starken Andranges, denselben Standpunkt bewahrt hat.

Wir kommen jetzt endlich zur eigentlichen Heimat der Eisberge, nämlich der Küste von 68½—75° N. B., welche die sämtlichen bis jetzt genauer bekannten gröfseren Eisfjorde der Westseite umfafst. Der südlichste derselben, der Jakobshavner Fjord, ist am genausten untersucht, und die Beobachtungen gehen hier viele Jahre zurück. Die letzten wurden von Hammer angestellt, der für diesen Zweck bei Jakobshavn überwinterte und eine Monographie dieser merkwürdigen Lokalität geliefert hat. Hier sind auch die ersten Messungen der Bewegung (von A. Helland) angestellt worden, und hier ist auch die einzige Beobachtung einer Kalbung grofser Eisberge geglückt. Endlich ist in diesem Fjorde der schwimmende Zustand des äufsersten Teils des Gletschers aufs entschiedenste dargethan worden. Es hat sich nämlich erwiesen, dafs der Rand desselben in einigen Jahren etwa eine Meile weiter vorgeschoben sein kann als in anderen. Dieser äufserste Teil ist also veränderlich und kann zu verschiedenen Zeiten, durch zufällige Einflüsse veranlasst, sich zersplittern und in freischwimmende Eisberge verwandeln. Die Eisberge, die von hier ausgehen, sind nicht selten über 300 Fufs hoch; von den gemessenen ist sogar einer 392 Fufs hoch gefunden worden, während der Rand, von dem sie abgebrochen, nur 200 Fufs Höhe erreichte. Die Dicke des Gletschers in der Mitte beträgt wahrscheinlich weit über 1000 Fufs. Die Breite ist 14000 Fufs, und der mittlere Teil bewegte sich im Juli (Helland 1875) 62 Fufs in 24 Stunden. Etwa 4000 Fufs näher der Seite war die Schnelligkeit im März und April (Hammer 1880) 32 bis 50 Fufs. Die Neigung des ganzen Gletscherarms betrug etwa nur ½°. Was die Veranlassung zu der so unregelmäfsig eintretenden Kalbung betrifft, so mufs daran erinnert werden, dafs der Zusammenhang der Masse schon von Anfang an verschieden sein kann; so lange sie sich durch den engen Teil des Thals oder Fjords bewegt, geben die Seitenwände desselben eine Stütze für den Zusammenhang ab, die in der Erweiterung des Fjords wegfällt.

Die Untersuchung der nächsten Strecke, von 69¾—72½° N. B. haben wir Steenstrup zu verdanken. Sie umfafst den grofsen Umanaksfjord,

der sich in 7—8 Eisfjorde verzweigt, und in dessen Umgebungen derselbe Forscher auch für andere Gebiete der Geologie einen reichen Schatz gesammelt hat. Wir müssen uns hier auf eine Angabe der Messungen beschränken, die er in drei Eisfjorden ausgeführt hat:

Der Torsukatak-Gletscher: 25000 Fuſs breit, die Schnelligkeit in einiger Entfernung von der Mitte 16—25 Fuſs in 24 Stunden (nach Helland 29000 Fuſs breit, Schnelligkeit in der Mitte 30—32 Fuſs).

Der Karajat-Gletscher: Breite 19000—22000 Fuſs, Schnelligkeit 22—38 Fuſs.

Der Itivdliarsuk-Gletscher: Breite 17500 Fuſs, Schnelligkeit im April 46 Fuſs, im Mai 21—28 Fuſs.

Wir kommen endlich zum letzten Felde für Untersuchungen. Es reicht bis 75° N. B., der letzte Lagerplatz unserer Reisenden war unter 74½°. Hier hören auch die mit den dänischen Handelsplätzen in Verbindung stehenden Einwohner auf, und man weiſs von keinem Verkehr, der zwischen diesen und denen des Smiths-Sundes stattgefunden haben sollte. Wie schon oben erwähnt, wurde die Untersuchung dieses Gebietes durch Ryder, Bloch und Ussing ausgeführt. Die beiden ersteren verwendeten zwei Sommer hierzu, indem sie in der nördlichsten Kolonie Upernivik überwinterten. Im südlichen Teile dieses Gebietes findet sich ein verhältnismäſsig groſses, eisfreies Areal, aber weiter nach Norden beschränkt dieses sich fast nur auf gröſsere Inseln und einige, zwischen Armen des Binneneises hervorspringende, Vorgebirge. Am merkwürdigsten ist die Bucht von Augpadlartok, deren mittlere Verzweigung einen mächtigen Eisfjord bildet. Der Arm des Binneneises, der sich hier herabsenkt, zeigte den höchsten Grad von Schnelligkeit, der noch je an einem Gletscher beobachtet ist, nämlich im August 99 Fuſs in 24 Stunden, also reichlich 4 Fuſs in der Stunde. Dagegen gab die Messung ungefähr desselben Punktes im April nur 33 Fuſs in 24 Stunden. Die Eisberge in diesem Fjord waren nicht von bedeutender Höhe, und selbst die höchsten (kaum 200 Fuſs) schienen nicht über den verhältnismäſsig hohen Rand des festen Eises emporragen zu können. Im Norden von dieser Bucht sind, nach der Karte zu urteilen, noch etwa 15 vom Binneneise ausgehende Gletscher beobachtet worden, von denen auch einige recht produktiv an Eisbergen sein sollen.

Von dem Auftreten des Binneneises jenseit des hiermit endenden, von unsern Expeditionen untersuchten Gebietes wissen wir nur wenig. Doch darf vermutet werden, daſs die Küste noch bis Kap York ungefähr dieselbe Beschaffenheit zeigt, und daſs aus der Melville-Bay mächtige Eisberge ausgehen. Über 76° hinaus wird dieses aber zweifelhaft. Die ungeheuren Schwierigkeiten des Vordringens im Smiths-Sunde rühren bekanntlich vom Meereseise, nicht von Eisbergen her. Es scheint sogar zweifelhaft, ob der bekannte Humboldt-Gletscher sonderlich pro-

duktiv an Eisbergen ist, und weiter nach Norden hört, soweit ich habe erfahren können, das Erscheinen der Eisberge sogar gänzlich auf. Wenn wir hierbei das, was von der Ostküste gesagt wurde, in Erwägung ziehen, so scheint die gröſste Produktion der Eisberge überhaupt zwischen 68½ und 76° N. B. auf der Westküste vor sich zu gehen, und namentlich muſs die Masse derjenigen, welche nach Neu-Fundland gehen und von da über das atlantische Meer hinausstreifen, aus dieser Region herstammen. Die bedeutende Breite der nördlichen Hälfte Grönlands macht dieses erklärlich, besonders wenn das von der zweiten deutschen Nordpol-Expedition beobachtete Hochland innerhalb des Bereiches des Franz Josephs-Fjordes die Wasserscheide bezeichnet und, wie vermutet worden, diese auf dem dritten Teile des Weges von der Ostküste nach der Westküste gelegen ist.

Wenn die im Vorhergehenden aufgestellte Meinung von der Bedeutung des Binneneises die richtige ist, so läſst sich die Frage, ob selbiges überhaupt von der Eisdecke eines Gebirges in der temperierten Zone anders, als in Beziehung auf Gröſse oder Umfang verschieden sei, bald beantworten. Allerdings kann es als eine weitere Ausbildung eines Systems von Gletschern, die an den Seiten eines solchen Gebirges herabflieſsen, betrachtet werden. Diese Gletscher haben sich über das niedere Land ausgedehnt, hier sind sie aber zugleich aufgeschwollen und haben sich in Gestalt einer Überschwemmung vereinigt, während sie doch in der Tiefe durch die ursprünglichen Wasserscheiden getrennt blieben und in diesem Zustande, am gemeinschaftlichen äuſseren Rande, sich durch die so erstaunlich groſse Verschiedenheit der Bewegungen desselben kund thun. Um die Vergleichung fortzusetzen, müſste man dann einerseits einen gröſseren Gebirgsgletscher mit dem ihn nährenden Areal des Firns auf dem Gipfel des Gebirges wählen, andererseits einen groſse Eisberge abgebenden Gletscher mit dem ihm, der Wahrscheinlichkeit nach als Fluſsgebiet dienenden Teile des Binnenlandes sich vorstellen. Dann ist noch zu erinnern, daſs ein solcher Gletscher zum Zwecke dieser Vergleichung als ein unvollständiger zu betrachten ist. Man kann wohl annehmen, daſs ein gewöhnlicher Gebirgsgletscher aus drei Teilen besteht, der erste und oberste bildet fortwährend neues Eis aus Schnee, der mittlere bewahrt auf seiner Wanderung durchschnittlich seine Masse, der unterste ist im entschiedenen Abnehmen durch die überwiegende Schmelzung, welche zuletzt dem Fortschreiten des Randes eine Grenze setzt. Hier mit verglichen, entspricht der Eisberge abgebende Arm des Binneneises nur dem vordersten Ende des mittleren Teils, gleich wie wenn dieser bei einem gewöhnlichen Gletscher über einem Abgrund abgebrochen wäre. Um mit einem gewöhnlichen vollständigen Gletscher verglichen zu werden, müſste man sich vorstellen, daſs er, statt im tiefen Wasser des Eisfjordes zerbrochen und fortgeführt zu werden, über ein Flach-

land verbreitet, von der Sommerwärme aufgelöst werden könnte. Die erste Entstehung des Binneneises ist wohl auch von der jetzt fortgesetzten Bildung desselben etwas verschieden gewesen. Zuerst haben Gebirgsgletscher den Lauf der Flüsse gehemmt, und diese mögen durch fortgesetzte Überschwemmungen während der Winter das Eis vermehrt haben, wobei denn zugleich die Oberfläche des Ganzen durch Erhöhung der Bildung des Eises aus Schnee immer günstiger wurde.

Schliefslich sei hier noch beiläufig hinzugefügt, dafs von den Expeditionen sehr zahlreiche Beweise dafür gefunden sind, dafs das Binneneis in einer früheren Periode auch den gröfsten Teil des jetzigen eisfreien Küstenlandes, Halbinseln und Inseln bedeckt hat. Die Zeichen, die dasselbe hinterlassen, sind teils die erratischen Blöcke, teils die geschliffenen und gefurchten Felsenwände bis zu einer gewissen Höhe, über welche die Spitzen der Berge, wie jetzt die Nunataks, inselartig emporgeragt haben.

VIII.

Der öffentliche Unterricht in Argentinien im Jahre 1887.

Von Dr. H. Polakowsky.

Der gewaltige Aufschwung, welchen die Argentinische Republik seit der Regierung des Generales Roca genommen hat, dokumentiert sich am besten durch den Stand des öffentlichen Unterrichtes. In einem so grofsen, dünn bevölkerten Lande wie Argentinien ist es natürlich so schwierig wie kostspielig, für die ganze schulpflichtige Jugend die Möglichkeit zu schaffen, eine Schule zu besuchen. Trotz dieser Schwierigkeit sind besonders in den letzten drei Jahren gewaltige Fortschritte gemacht, wie das Studium des neuesten Berichtes des Kultusministers Dr. F. Filemon Posse[1]) beweist. Ich bemerke hierbei, dafs dieser Herr erst kurze Zeit im Amte ist, und dafs das Hauptverdienst um die Hebung des öffentlichen Unterrichtes in Argentinien seinem Vorgänger, Hr. Dr. Eduardo Wilde, gebührt.

Die Universität Buenos Aires wurde im Jahre 1886 besucht von 149 Juristen, 354 Medizinern und 99 Studenten der Physik und Mathematik. Córdoba wird besucht von 99 Medizinern, 67 Juristen und 42 Studenten der Physik und Mathematik. — Für den höheren Unterricht existieren 14 National-Kollegien (je eins in den Hauptstädten der

---

[1]) Memoria present. al Congreso Nacional de 1887 por el Ministro de Instr. Pública Dr. D. Filemon Posse. Buenos Aires, 1887. II Tomos.

verschiedenen Provinzen), welche im J. 1886 von 2236 Schülern besucht wurden. Eingeschrieben waren 2482 Schüler. Charakteristisch für die Länder des spanischen Amerika ist der Unterschied zwischen den „eingeschriebenen" und den wirklich am Unterrichte teilnehmenden Schülern. Für Argentinien ist das Verhältnis noch leidlich günstig. Eine Besserung wird hier erst eintreten, wenn der Schulbesuch in allen Distrikten, wo die genügende Anzahl von Schulen vorhanden ist, obligatorisch wird und die Eltern durch Strafen gezwungen werden, ihre Kinder in die Schule zu schicken[1]). Es wäre zu wünschen, dafs Chile und Argentina bald ein solches Gesetz bekämen; ohne dasselbe werden alle Opfer zur Hebung des Unterrichtes wenig nutzen. In Buenos Aires fehlt es nicht an Schulen, und dennoch besuchten im J. 1886 nur 73% der schulpflichtigen Kinder eine Schule. Die Anstrengungen, in allen kleinen Städten gute Schulen zu errichten, sind zum grofsen Teile sinn- und zwecklos, wenn der Staat keine Mittel besitzt, nun auch Schüler für diese Schulen zu beschaffen.

Das Lehrpersonal belief sich an den 14 National-Kollegien auf 369 Personen, die monatlichen Ausgaben für diese Lehranstalten auf 42 399 Pes. m. n. Jeder Schüler kostet der Regierung pro Monat 10 (in Buenos Aires) bis 53¼ (in Jujuy) Pes. — Neben diesen Staatsschulen existieren in Buenos Aires und in der Provinz desselben Namens noch 14 Privatschulen für den höheren Unterricht, welche vom Generalschulinspektor überwacht werden. Diese Privatschulen wurden von ca. 500 Schülern besucht. — Das erste Seminar (del Paraná) wurde im J. 1871 mit 30 Schülern in Buenos Aires eröffnet. Heut besitzen alle Provinzen, mit Ausnahme von Salta und Santiago del Estero, ein bis drei eigene Seminare. Die vier gemischten Seminare (für Lehrer und Lehrerinnen) wurden im J. 1887 von 1637 Schülern und Schülerinnen besucht, die zehn Lehrer-Seminare von 2359 Schülern und die 13 Lehrerinnen-Seminare von 3765 Schülerinnen. Bei vielen dieser Seminare sind, „Kindergärten", welche von Kindern im Alter von 3—6 Jahren besucht werden und in denen die Schülerinnen zu „Kindergärtnerinnen" ausgebildet werden. Für Lehrer, Verwaltung etc. dieser Seminare giebt der Staat pro Monat 58 600 Pes. m. n. aus.

Besonders für den Elementar-Unterricht ist in den letzten Jahren viel gethan worden. So gab es z. B. in der Provinz Santa Fé[2]) bis 1880 = 49 Elementarschulen. Von 1880—1887 wurden 141 neue Schulen eröffnet. Sprechen wir zunächst von den Nationalschulen, d. h.

---

[1]) Soviel mir bekannt, besteht allein in Costa-Rica von allen hispano-amerikanischen Republiken ein derartiges Gesetz, welches aber auch dort nicht mit der gebührenden Rigorosität durchgeführt wird.

[2]) S. Primer Censo General de la Provincia de Santa-Fé verif. bajo la admin. del Dr. D. J. Galvez por Gabriel Carrasco. Censo de las Escuelas. Buenos Aires, 1887.

von den vom Staate (Central-Regierung) ausschliefslich unterhaltenen Schulen in der Hauptstadt und in den Kolonieen und National-Territorien. Derartige Schulen giebt es in Buenos Aires z. Z. (d. h. Mitte 1887) 118, und zwar: 21 Mittelschulen, 56 Elementarschulen und 41 Kinderschulen. Davon waren 64 für beide Geschlechter, 48 für Knaben und 6 für Mädchen. Eingeschrieben waren 26 065 Kinder, der faktische durchschnittliche Besuch belief sich aber nur auf 21 025 im J. 1886. Die 118 Schulen befanden sich in 99 Gebäuden, von denen 52 dem Staate gehören, für die übrigen wird Miete gezahlt.

Etwas spezieller will ich die Elementarschulen in den Kolonieen und National-Territorien behandeln, da diese Angaben zugleich von geographischem Interesse sind. Zeigen sie doch auch, dafs die Regierung bestrebt ist, die Gebiete, welche in den letzten Jahren — und leider oft mit Anwendung von übertriebener, an Grausamkeit grenzender Energie — den Wilden entrissen worden sind, wirklich zu civilisieren. Es gab Elementarschulen Ende 1886 in folgenden Kolonieen und Ortschaften der Territorien:

1 Schule in der Kolonie Avellaneda (Santa-Fé), 3 in Chubut, 1 in Florencia (Chaco), 1 in General Roca (am Rio Negro), 1 in General Mitre im Partido de Pringles (in Buenos Aires)[1]), 1 in Kol. General Alvear bei Diamante (Entre-Rios), 1 in Kol. Gener. Conesa (Patagonia), 1 in Toscas (Chaco), 1 auf der Isla Martin Garcia, 1 in Norquin (Neuquen), 1 in Ocampo (Chaco), 1 in Resistencia (Chaco), 1 in Kol. Reconquista (Santa-Fé), 1 in Sampacho (Córdoba), 1 in San Javier (Patagonia), 1 in Kol. Villa Libertad (Entre-Rios), 1 in Formosa (Chaco), 1 in Viedma (Patagonia), 1 in Tacurrembó (Chaco), 1 in Puerto Bermejo, 1 in Choele-Choel (am Rio Negro), 1 in San Antonio de Obligado (Chaco)[2]), 1 in Kol. Caroya (Córdoba), 1 in Kol. Gener. Acha (Gran Chaco), 1 in Misiones (Dep. Capital in Santa-Fé), 1 in Misiones (Dep. San Javier in Santa-Fé). Aufserdem ist noch je eine Schule in Concepcion und in Misiones, beide im Departam. Santa Ana belegen, errichtet. Wo dieses Departament Santa Ana liegt, ist mir unbekannt. Ein Concepcion de Santa Ana fehlt auch im Diccion. geográf. de la Argentina von Paz Soldan.

Diese 38 Schulen in den Kolonieen und Territorien wurden von 1883 Kindern (bei 2404 eingeschriebenen) besucht und verursachten pro Monat 4003 Pes. Kosten.

Neben den Nationalschulen existieren 1779 Provinzialschulen, deren Kosten zum Teil (⅓—¾) die Central-Regierung trägt; die übrigen

---

[1]) Auf Lam. VII des neuen Atlas de la Repúbl Argent. v. A. Seelstrang nicht angegeben.

[2]) Unter Chaco ist stets der zur Provinz Santa-Fé geschlagene Teil des Gran Chaco zu verstehen.

Kosten deckt die resp. Provinz. Eingeschrieben waren 122 932 Kinder, der durchschnittliche Besuch belief sich aber nur auf 86 466. Daneben existieren in den Provinzen 627 Privatschulen, welche im J. 1886 von 32 268 Kindern (42 006 eingeschriebenen) besucht wurden. — In Summa giebt es also 2692 Elementarschulen in ganz Argentinien. An diesen unterrichten 5373 Lehrer und Lehrerinnen 193 495 Kinder (eingeschr.) gegen 2352 Schulen im J. 1885. Nach dem Schulcensus vom J. 1883—84 gab es im Lande 498 041 schulpflichtige Kinder, es erhalten also nur ca. 40% Schulunterricht. In der Provinz Santiago del Estero gehen nur 17% der Kinder in die Schule. Dabei sind fast alle Schulen grofs und vorzüglich eingerichtet, könnten die doppelte Schülerzahl fassen. Der Unterricht wird natürlich an allen Regierungs- und Provinzialschulen gratis erteilt. Auf je 1100 Einwohner kommt eine Schule.

Die National-(Central-)Regierung gab im J. 1886 für den Elementar-Unterricht 3¼ Millionen Pes. aus. Von den Lehrern, Unterlehrern und Gehilfen, welche 1886 an den National- und Provinzialschulen unterrichteten, hatten 829 ihre Befähigung durch ein Examen an einem Seminar dokumentiert, 2838 dagegen hatten dieses Examen nicht abgelegt! Man sollte also für einige Jahre mit der Errichtung neuer Schulen innehalten, erst wirkliche Lehrer für die bestehenden Schulen schaffen.

Die Nationalbibliothek ist in den beiden letzten Jahren um 8625 Bände vermehrt worden. Ende August 1887 zählte die Bibliothek 22 041 Werke in 45 026 Bänden, excl. Broschüren. — Das berühmte unter Burmeisters Leitung stehende National-Museum ist im J. 1886 bereichert worden: durch die paläontologischen und archäologischen Sammlungen von Man. B. Zabaleta, angekauft vom Ministerium für 10 000 Pes. Dieselben umfassen meist Gegenstände von hohem historischem Werte, welche von den Urbewohnern der Thäler von Calchaqui (in Salta, Tucuman und Catamarca) angefertigt wurden. Eine sehr reiche Sammlung von fossilen Fischen und Säugetieren der Tertiärformation, welche aus dem Gebiete an den Ufern des Paraná stammt und von Leon Lelong Thévenet angelegt wurde, ist für 2000 Pes. angekauft. Dr. Burmeister hat diese Sammlung bereits geordnet und zum grofsen Teile bestimmt, und bezeichnet er dieselbe für „einen wahren Schatz des Museums". Weiter wurde eine Sammlung griechischer Altertümer von der Insel Lipari (angelegt von Jose Scolarici) angekauft. Reiche Sammlungen hat der in Tarija reisende Naturforscher Enr. de Carles an das Museum geschickt. Zum Schlusse teilt der Minister Dr. Posse dem Senate und den Deputierten mit, dafs der unermüdlich thätige Dr. Burmeister bald einen grofsen Atlas der Säugetiere herausgeben werde.

IX.
Über die Seehöhe der Mündung des Kassai in den Kongo.

Von Dr. v. Danckelman.

Über die absoluten Höhenwerte am oberen Kongo schwebte bisher bekanntlich noch eine erhebliche Unsicherheit, weil alle diesbezüglichen Angaben auf Beobachtungen an Aneroiden und Hypsometern beruhten, deren Korrektion stets mehr oder weniger unsicher blieb.

Vom 4. November 1886 bis zum 7. März 1887 hat nun ein Mitglied der Missionnaires d'Alger, die zu Bungana unter 3° 10' S. Br. 16° 10' O. Lg. bei Kwamouth eine inzwischen wieder geräumte Station errichtet hatten, dort regelmäfsige meteorologische Beobachtungen angestellt. Dieselben werden demnächst in extenso von Dr. Mense, der das Manuskript uns einstweilen zur Verfügung zu stellen die Güte hatte, zugleich mit den seinigen, die er in Stanley Pool angestellt hat, veröffentlicht werden. Pater P. Schmitz hatte mit grofser Sorgfalt ein Fortin-Barometer, Tonnelot Nr. 2062, nach Bungana transportiert und ist es seinen Bemühungen zu danken, wenn jetzt endlich zum ersten Mal zuverlässige Quecksilber-Barometer-Beobachtungen vom oberen Kongo vorliegen[1]). Da den Missionaren keine künstliche Beleuchtungsquelle, weder eine Lampe noch ein Licht, zu Gebote stand, mufsten die Beobachtungen auf die Stunden zwischen Sonnenaufgang und -untergang beschränkt bleiben und wurde demgemäfs, da in diesen Breiten die Sonne fast genau um 6 Uhr auf- resp. untergeht, bei Sonnenaufgang und bei Sonnenuntergang, sowie aufserdem um 2 Uhr nachmittags je eine Ablesung gemacht.

	Luftdruck (red. auf 0°)			Temperatur.		
	6a	2p	6p	6a	2p	6p
	mm	mm	mm	°	°	°
November	733,3 (25)	731,5 (24)	730,6 (22)	22,4 (25)	28,9 (24)	26,7 (22)
Dezember	33,3 (30)	31,2 (27)	31,1 (23)	22,5 (30)	29,1 (25)	26,8 (23)
Januar	32,6 (25)	30,6 (17)	29,9 (13)	22,6 (25)	28,9 (17)	26,4 (14)
Februar	32,8 (19)	30,5 (17)	30,4 (10)	22,9 (17)	30,9 (16)	27,5 (10)

Die eingeklammerten Zahlen bedeuten die Anzahl der Beobachtungen im Monat. Das Tagesmittel des Luftdruckes aus 6a 2p und 6p dürfte ca. 0,6mm gegenüber dem wahren Mittel zu niedrig sein. Die mittlere Temperatur der Luftsäule zwischen dem Meere zu 25°.5 und den Dunstdruck zu 19mm angenommen, ergiebt sich, wenn man der Berechnung einen mittleren Luftdruck im Meeresniveau von 758mm

[1]) Auf Vergleichungen mit diesem Barometer hat auch Chavanne seine Höhenmessungen am unteren Kongo basiert. (S. Chavanne, Reisen im alten und neuen Kongostaat S. 466).

(wegen Schwere reduciert) zu Grunde legt (s. Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde 1886, S. 152), aus diesen Daten eine mittlere Seehöhe der Station von 330^m. Nach den Angaben des Beobachters befand sich das Barometer 25^m über dem Hochwasserspiegel des Kongo. Mithin liegt dieser ca. 305^m über dem Meeresniveau. Die Schwankungen des Wasserspiegels müssen mehr als 5^m betragen, denn derselbe fiel vom 10. Dezember 1886 bis 2. März 1887 um $4{,}9^m$. Mithin liegt der mittlere Wasserspiegel der Kassaimündung in ca. 300^m Höhe. Da nun der Fall des Stromes von hier bis zum Stanleypool ein sehr erheblicher ist (s. Mitth. der Afrik. Gesellschaft V. Bd., S. 127), so erhält die für die Höhe des Stanleypool als wahrscheinlichster Wert ermittelte Angabe von ca. 280^m eine neue erwünschte Bestätigung.

Nach den v. Francois'schen Beobachtungen lag übrigens die Kassaimündung in 290^m, nach den Kund'schen Daten ebenfalls in 305^m, nach Büttner in 300^m Höhe.

Einer Aufklärung bedarf nun nur noch die Frage der Höhe der Kingundji-Fälle des Kuango. Die Angaben hierfür schwanken zwischen 350^m (v. Mechow) und $390—400^m$ (Kund und Büttner). Da es sehr unwahrscheinlich ist, dafs der Kuango auf seinem, ca. 2 Längengrade umfassenden, allerdings sehr gewundenen Lauf von Kingundji bis zur Mündung in den Kassai ein Gefälle von ca. 80^m haben sollte, so wäre bei einer neuen Befahrung dieses Flusses die Anstellung von genauen Höhenmessungen sehr wünschenswert, um auch diese Frage noch zu lösen.

X.

Ergänzungen zu dem Aufsatze von Franz Max Schmidt: Über Rubruk's Reise.

Von Hermann Lövinson.

Dr. Franz Max Schmidt hat sich vor einiger Zeit mit trefflichem Erfolg der mühevollen Aufgabe unterzogen, die Reiseroute Rubruk's festzulegen[1]. Wie es bei einer solchen Arbeit wohl kaum zu vermeiden ist, sind ihm dabei in einigen nebensächlichen Punkten, auf die er weniger Wert legte, Irrtümer untergelaufen, die im folgenden richtig gestellt werden sollen. Damit wird aber keineswegs beabsichtigt, den Wert von Schmidt's Untersuchungen herabzusetzen, zumal sie kaum durch jene kleinen Fehler beeinträchtigt werden. Nachstehendes soll nur eine Ergänzung zu Schmidt's Aufsatz bilden.

[1] Im XX. Bde. der Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde, Jahrg. 1885, p. 160 ss.

1. Betreffs einiger Zeitbestimmungen sei zunächst erwähnt, dafs Schmidt den mittelalterlichen Sprachgebrauch von „vigilia" und „dies crastinus" nicht beachtet hat, welche Ausdrücke den Tag vor resp. nach einem Feste zu bezeichnen pflegen[1]). Hierdurch differieren die von Schmidt angeführten Daten an mehreren Stellen um je einen Tag von den von Rubruk angegebenen. Folgende kommen in Betracht:

a) Schmidt sagt[2]): Am Pfingstsonntage (8. Juni) 1253, verliefs Rubruk das Lager Tschagatai's." Es müfste aber heifsen: „Am Pfingstmontage", da Rubruk als Aufenthaltsdauer bei Tschagatai anführt: „in crastinum Pentecostes"[3]), also den auf Pfingsten folgenden Tag. Die Abreise von Tschagatai ist somit auf den 9. Juni zu setzen. Dadurch verschiebt sich auch das Passieren der Landenge von Perekop um einen Tag, es fand am 14. und nicht am 13. Juni statt, wie Schmidt[4]) sagt.

b) Bei Schmidt[5]) heifst es ferner: „Gossel, der Clericus, erreichte am 15. August das Lager Sertak's wieder." Rubruk giebt als Datum an „in viglia Assumptionis"[6]); Assumptio Mariae ist am 15. August, die vigilia ist der Tag vorher, also ist der 14. August gemeint.

c) Die Wendung Rubruk's nach Süden auf der Hinreise setzt Schmidt[7]) auf den 1. November, es heifst aber im Texte[8]) „in vigilia omnium Sanctorum"; das Allerheiligenfest ist am 1. November; der Tag vorher, also der 31. Oktober, ist gemeint[9]). Danach ist das Erscheinen der Gebirge im Süden auf den 6. November und nicht mit Schmidt p. 192 auf den 7. November zu setzen.

d) Nach Schmidt p. 252 hielt sich Rubruk vom 5. bis 16. Mai in der Hafenstadt Curta auf. Rubruk p. 392 giebt als Endtermin an: „usque ad crastinum Pentecostes". Pfingsten 1255 war am 16. Mai, der folgende Tag ist gemeint, also währte der Aufenthalt im Curta vom 5. bis 17. Mai.

e) Ein Schreib- oder Druckfehler ist es wohl, wenn Schmidt p. 226 Note 367 den Himmelfahrtstag 1254 auf den 28. Mai verlegt, während er doch nach Grotefend l. c. p. 162 am 21. Mai war.

---

[1]) Vergleiche Grotefend, Handbuch der historischen Chronologie p. 36.

[2]) p. 176. [3]) R. p. 243. [4]) p. 177. [5]) p. 187. [6]) R. p. 271. [7]) p. 191. [8]) R. p. 278.

[9]) Auch Henry Yule in seinem vorzüglichen Aufsatze über Rubruk, den er für die Encyclopaedia Brittanica Vol. XXI, p. 46—47 geliefert hat, nennt irrtümlich den 1. November an dieser Stelle.

Bei dieser Gelegenheit sei auf einen anderen Irrtum Yule's aufmerksam gemacht. Es läfst nämlich l. c. p. 47 die „Iron Gate", das ist die Stadt Derbend, von Rubruk auf seiner Rückreise am 13. November erreicht werden, während Schmidt p. 244 ganz richtig den 17. November dafür angegeben hatte. Der 13. ist schon deswegen ausgeschlossen, weil Rubruk p. 380 sagt, er sei am 1. November von dem Casale des Sertak am Westufer der Wolga aufgebrochen und habe bis zum 15. November nichts von einer Bevölkerung gesehen.

f) Ein etwas gröberes Versehen als in den genannten Fällen hat Schmidt p. 251 gemacht. Er will dort den Eintritt Rubruk's in das Gebiet des türkischen Sultans aus den Worten hernehmen: „intravimus terram soldani Turkie dominica in quadragesima" und er löst dies Datum auf als 7. März. Er glaubt also offenbar, der Sonntag Laetare wäre gemeint; dann müfste es aber heifsen „dominica mediae quadragesimae" oder „dominica in media quadragesima." In Wirklichkeit aber wollte Rubruk den ersten Fastensonntag, den Sonntag Invocavit bezeichnen, im Jahre 1255 also, wo Ostern auf den 28. März fiel, den 14. Februar[1]).

g) Die Ankunft am Hoflager Mangu's aufserhalb Karakorum hätte Schmidt nach Rubruk's Worten „dominica ante ascensionem"[2]) genau auf den 17. Mai angeben können, während er p. 226 nur allgemein von Mitte Mai redet.

h) Ebenfalls versäumt hat es Schmidt, auf p. 247 oder 251 anzugeben, an welchem Tage Rubruk die Araxesquelle erreichte, während dieser es doch zweimal in seinem Berichte sagt: „Ascendimus ergo juxta Araxem a festo sancti Clementis usque ad secundam dominicam quadragesime, donec pervenimus ad capud fluminis"[3]); und ferner „Venimus autem secunda dominica in quadragesima ad capud Araxis"[4]).

Der zweite Fastensonntag 1255 war nach Grotefend p. 132 am 21. Februar. Sonach hat Rubruk vom 23. November 1254 bis zum 21. Februar 1255 den Araxeslauf verfolgt.

i) Ferner hätte Schmidt p. 251 angeben können, zu welcher Zeit Rubruk sich in Sebaste (Siwas) befand. Dieser sagt es in seinem Bericht p. 391: „In Sebaste minoris Hermenie fuimus in majori ebdomada." Damit ist die Charwoche gemeint, diese fiel im Jahre 1255 nach Grotefend p. 132 zwischen den 21. und 28. März.

2. Da wir hier vorzugsweise chronologische Fragen behandelt haben, so wird es nicht unpassend erscheinen, wenn wir versuchen, eine chronologische Schwierigkeit, die sich in Rubruk's Brief findet, und die von Schmidt[5]) zwar bemerkt, aber nicht beseitigt worden ist, zu lösen. An der Stelle nämlich, wo Rubruk das Klima der Mongolei schildert, heifst es[6]):

Modicum cecidit ibi de nive in hyeme, sed circa Pascha, quod fuit in exitu aprilis, cecidit tanta quod omnes vici Caracarum fuerunt pleni, et oportebat eam exportare cum bigis.

Hiernach wäre Rubruk an einem Osterfeste, welches in der zweiten Hälfte[7]) des April gefeiert wurde, zu Karakorum gewesen

[1]) Vergleiche Grotefend l. c. p. 79 u. 132.

[2]) R. p. 346. [3]) R. p. 384. [4]) R. p. 390. [5]) p. 220 n. 330. [6]) R. p. 303.

[7]) Denn „exitus aprilis" bedeutet nicht etwa „die letzten Tage des April", sondern nach mittelalterlichem Sprachgebrauch „die zweite Hälfte des April"; so

und hätte dort einen sehr heftigen Schneefall erlebt. In den Jahren 1252—1255 fiel aber nur ein Osterfest in diese Zeit, nämlich das des Jahres 1253 und zwar auf den 20. April. Legt man aber bei der Berechnung den 7. Mai 1253 zu Grunde, der von Rubruk p. 214 als Anfangstermin der ganzen Reise angegeben wird, da er an diesem Tage ins Schwarze Meer hineinfuhr, so müfste, wie auch Schmidt p. 220 annimmt, der Palmsonntag, an dem Rubruk, wie er an anderer Stelle ausführlicher erzählt[1]), in Karakorum eintraf, in das Jahr 1254 fallen; wir hätten dann ein Osterfest, das auf den 12. April fiel. Rubruk's Angabe von der zweiten Hälfte des Monats würde also nicht stimmen.

Um diesen Widerspruch zu lösen, wäre am naheliegendsten die Annahme, dafs Rubruk, wenn er den 7. Mai 1253 als Anfangstermin seiner Reise nennt, das Jahr nicht mit dem 25. Dezember, dem 1. Januar oder dem Osterfeste begonnen habe, sondern mit dem 25. März, Mariä Verkündigung, und dafs er sich hierbei der ziemlich weit verbreiteten Pisaner Zeitrechnung, des sogenannten Calculus Pisanus bedient habe. Näheres darüber hat Grotefend p. 26 und wir wollen hier nur als für unsere Umrechnung wichtig als Beispiel daraus anführen, dafs das Jahr 1000 des calculus Pisanus dem 25. März bis 31. Dezember 999 und dem 1. Januar bis 24. März 1000 unserer Zeitrechnung entspricht, in unserem Falle also der von Rubruk angegebene 7. Mai 1253 unserem 7. Mai 1252. Wir könnten dann unseren Reisenden das Osterfest in Karakorum wirklich in der zweiten Hälfte des April feiern lassen, da ja dann sein dortiger Aufenthalt ins Jahr 1253, wo Ostern am 20. April war, fallen würde und jede Schwierigkeit schiene beseitigt. Aber diese Hoffnung mufs bald schwinden, sobald man beginnt, die anderen von Rubruk in seinem Briefe angeführten Daten um ein Jahr zurückzurechnen. Denn gleich im Anfang scheitert die Zurückdatierung daran, dafs Rubruk p. 242 seine Ankunft bei Tschagatai verlegt auf: „in octavis Ascensionis", also auf den 16. Mai und sagt, er sei bei ihm geblieben bis „in crastinum Pentecostes", also bis zum 20. Mai, während er andererseits sein Verweilen an einem früheren Punkte des Reiseweges, nämlich in Soldaia mit unumstöfslich festen Daten „in XII kalendas Junii" bis „circa kalendas Junii"[2]), also vom 21. Mai bis um den 1. Juni angiebt. Man sieht, eine Zurückverlegung des Anfangs der Reise ins Jahr 1252 verhilft uns wohl zu dem späten Osterfest in

heifst nach der sogenannten consuetudo Bononiensis „mensis exiens" die zweite Hälfte des Monats, cf. Grotefend l. c. p. 34. Dafs exitus aprilis nicht „die letzten Tage des April" bedeutet, sieht man schon daraus, dafs ja bekanntlich der 25. April der letzte Termin für das Osterfest ist.

Über die Osterfeste 1252—1255 vergleiche die Tafel bei Grotefend l. c. p. 195.

1) R. p. 337.

2) R. p. 216, 218.

Karakorum im Jahre 1253, ist aber mit den anderen Daten des Reiseweges unvereinbar.

Hiernach bleibt nur noch die eine Möglichkeit übrig[1]), dafs Rubruk bei seiner Angabe, er hätte in der zweiten Hälfte des April zu Karakorum das Osterfest gefeiert und dort einen sehr bedeutenden Schneeniederschlag erlebt, irrtümlich an das Osterfest des Jahres vorher, wo dasselbe auf den 20. April gefallen war, gedacht hat. Und das läfst sich psychologisch ganz gut erklären: Rubruk hatte es auf seiner Reise, allerdings noch in Konstantinopel, erlebt — es war im Jahre 1253 —, daß Ostern auf einen so späten Termin fiel, wie dies nicht häufig vorkommt. Das war ihm als Mönch in Erinnerung geblieben. Nun erlebte er am Osterfeste des folgenden Jahres in Karakorum einen nach seinen Begriffen für die späte Jahreszeit sehr bedeutenden Schneefall. Als er vor ungefähr 1½ Jahre nach dem letzten Ereignis, von einer überaus erlebnisreichen Reise zurückgekehrt, zu Accon seinen Bericht niederschrieb, verwandelten sich in seinem Gedankenkreise das späte Osterfest und der späte Schneefall an einem Osterfest unwillkürlich zu einem Vorfall, obwohl beide zeitlich ein Jahr auseinanderlagen. Dergleichen Verwechselungen treten dem Historiker häufig entgegen, namentlich in der Memoirenlitteratur.

Nach dieser Untersuchung würden natürlich die Worte Schmidt's p. 212: „Ende April 1254 fielen in Karakorum solche Schneemassen, dafs sie mit Wagen aus den Strafsen der Stadt entfernt werden mufsten" dahin zu ändern sein, dafs es heifst: „Mitte April etc."

3. An einigen Stellen hat Schmidt den Wortlaut des Rubruk'schen Berichtes mifsverstanden. So behauptet er p. 166, Rubruk habe seinen Reisebericht einem Ordensbruder „diktiert", indem er sich dabei auf den Ausdruck „dictare" bezieht, den Rubruk von sich selbst in Bezug auf seinen Brief an König Ludwig gebraucht. Nun wird aber im ganzen Mittelalter das Wort „dictare" für das Abfassen von Schriftwerken gebraucht, ohne dafs dabei im geringsten an unser „diktieren" gedacht wird[2]). Sollte also einmal ein glücklicher Zufall den Originalbrief Rubruk's ans Tageslicht fördern, so würde nichts der Annahme entgegenstehen, dafs wir ein Autograph des Reisenden vor uns haben.

---

[1]) Man könnte freilich, um die Worte des Reisenden durchaus zu retten, auch auf die Idee kommen, er habe das Osterfest nach dem Ritus der Nestorianer dadiert, an deren Gottesdienst er in jener Zeit öfters teilnahm, und dieser sei 1254 später als das der europäischen Christen gefallen. Eine solche Hypothese wird aber dadurch zerstört, dafs der um das Jahr 1000 lebende arabische Gelehrte Albîrûnî, berichtet, Nestorianer und Griechen feierten das Osterfest zu derselben Zeit; cf. Albîrûnî, The chronology of ancient nations, translated by E. Sachau, London 1879, p. 307.

[2]) Das sagt auch Wattenbach, Das Schriftwesen im Mittelalter, p. 386.

4. Auch die Schilderung Rubruk's von Karakorum ist bei Schmidt nicht ganz richtig wiedergegeben.

Es heifst im Reisebericht p. 345: „De civitate Caracaron noveritis, quod, excluso palatio ipsius Chan, non est ita bona sicut burgus Sancti Dyonisii et monasterium Sancti Dyonisii in decuplo valet plus illo palatio".

Schmidt p. 222—223 giebt das folgendermafsen wieder: „Die Stadt selbst mit Ausschlufs des kaiserlichen Palastes war nicht gröfser als der Flecken St. Dénis bei Paris. Das Kloster des letzteren Ortes aber hatte die doppelte Gröfse des kaiserlichen Palastes." Aber es ist doch recht gewagt, selbst wenn man „non ita bona" mit „nicht gröfser" übersetzt, unter „in decuplo" „die doppelte Gröfse" zu verstehen.

v. Richthofen[1]) hatte die Stelle schon treffend folgendermafsen übersetzt: „Wenn man den Palast des Khans ausschliefse, so sei die Stadt nicht gröfser als der Flecken St. Denys, das Kloster des heiligen Dionys aber sei zehnmal mehr wert als jener Palast."

5. Ein blofser Schreibfehler ist es wohl, wenn Schmidt p. 186 „den von Russen und Sarazenen bewohnten Ort, denen das Hinübersetzen der zu Batu gehenden Gesandtschaften oblag" an das Ostufer der Wolga verlegt, während er nach der Schilderung Rubruk's p. 226 offenbar auf dem Westufer gelegen hat: quia Baatu est in ulteriore ripa versus orientem."

6. Schliefslich sei noch erwähnt, dafs die von Schmidt entworfene Karte an drei Stellen kleine Irrtümer enthält, während die betreffenden Angaben im Text zu Rubruk stimmen.

Als Tag der Abreise aus Sertak's Lager ist auf der Karte irrtümlich der 4. August angegeben, im Texte p. 181 dagegen ganz richtig der 3. August.

Auf der Karte steht bei Nicosia das falsche Datum 16. Juni, während im Texte p. 252—253 als Ankunftstag auf Cypern richtig der 17. Juni bezeichnet wird.

Endlich sagt Schmidt p. 251 dem Texte des Berichtes entsprechend: „Rubruk zog also am Südufer des Euphrat entlang und sah die von ihm erwähnte, durch ein Erdbeben arg beschädigte Stadt Erzingian am Nordufer nur aus der Ferne." Auf der Karte aber läfst er Rubruk noch vor Erzingian auf das Nordufer hinübergehen.

---

[1]) China I, 604. Schmidt scheint durch die von Yule mit Recht als schlecht bezeichnete französische Übersetzung (Paris 1877) zu der falschen Auffassung verleitet zu sein. Louis de Backer übersetzt nämlich p. 221 folgendermafsen: Quant à la ville de Caracorum, vous saurez qu'à l'exception du palais du khân lui-même, elle ne vaut pas le bourg de Saint-Denis, et le monastère de Saint-Denis vaut deux fois plus que ce palais.

XI.
Erläuterungen zur geognostischen Karte der Sierra Nevada de Santa Marta.

Von Dr. W. Sievers.

Die beifolgende geognostische Karte der Sierra Nevada de Santa Marta, bereits angekündigt im ersten Hefte dieses Bandes der „Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin", schliefst die Veröffentlichungen über meine im Auftrage der Karl Ritter-Stiftung gemachte Reise im Staate Magdalena ab.

Inbezug auf das Terrain ist auf Tafel I des Bandes XXIII (1888) dieser Zeitschrift zu verweisen.

In der heute vorgelegten Karte ist versucht worden, ein Bild der mannigfaltigen Zusammensetzung der Sierra Nevada de Santa Marta und der Sierra de Perijá zu geben.

Unterschieden sind a) Grundgebirge (blau), b) alte Eruptivgesteine (rot), c) Sedimentärgesteine der mesozoischen Epoche (violett). Verschiedene Strichelung bezeichnet die einzelnen Unterabteilungen dieser drei Hauptepochen der Gebirgsentstehung.

Doch ist zu bemerken, dafs in den Profilen Gneifs und krystallinische Schiefer einerseits, Diabase und Diorite andererseits mit derselben Strichelung bezeichnet worden sind.

In der Nebenkarte sind nur die drei Hauptabteilungen Grundgebirge, alte Eruptivgesteine und Sedimentärgesteine unterschieden.

Es ist streng darauf geachtet worden, dafs nur wirklich Gesehenes dargestellt wurde. Mit Fragezeichen sind diejenigen Gegenden bezeichnet, welche mit ziemlicher Sicherheit teils wegen persönlicher Betrachtung, wenn auch aus der Ferne (z. B. nordöstliche Sierra Negra), teils wegen vorhandener Literaturangaben (Diegopata, Goajira), teils endlich infolge gesammelter Gerölle (Cerrejón, Rio Dibulla), als einer bestimmten Formation oder Gesteinsart angehörig erkannt werden konnten.

Die Landschaft Coro auf der Nebenkarte ist nach Karsten dargestellt. Die Forschungen A. Hettner's in Nordost- und Central-Colombia konnten leider noch nicht benutzt werden.

Ich hoffe auf diese Weise durch Beschränkung auf das von mir selbst genau Festgestellte für die Sierra Nevada de Santa Marta eine wenn auch bescheidene Grundlage für künftige genauere geologische Untersuchungen gelegt zu haben.

Hierzu zwei Beilagen: 1. G. Neumayer. Anleitung zu wissenschaftlichen Beobachtungen auf Reisen. (Verlag von Robert Oppenheim in Berlin). 2. Geographische und naturwissenschaftliche Schriften. (Verlag von Ferd. Hirt & S. in Leipzig).

Druck von W. Pormetter in Berlin.

No. 138.

ZEITSCHRIFT

DER

GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE

ZU BERLIN.

ALS FORTSETZUNG DER ZEITSCHRIFT FÜR ALLGEMEINE ERDKUNDE

IM AUFTRAGE DER GESELLSCHAFT

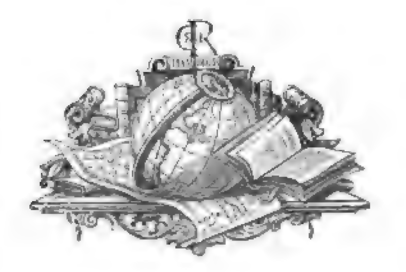
HERAUSGEGEBEN

VON

DR. A. VON DANCKELMAN,

GENERALSEKRETÄR DER GESELLSCHAFT.

DREIUNDZWANZIGSTER BAND. SECHSTES HEFT.



BERLIN,

VERLAG VON DIETRICH REIMER.

1888.

Inhalt.

Übersicht der vom November 1887 bis dahin 1888 auf dem Gebiete der Geographie erschienenen Werke, Aufsätze, Karten und Pläne.

Von Dr. E. Fromm.

Vorbemerkung.

Bei der Bearbeitung der diesjährigen bibliographischen Übersicht ist nach zwei Richtungen eine Neuerung versucht worden.

Von den in Zeitschriften enthaltenen Aufsätzen haben nur diejenigen Aufnahme gefunden, welche dem Bearbeiter im Originale vorgelegen haben, oder über deren Inhalt er wenigstens durch Referate, Recensionen etc. genügend informiert war. Nur so ist es möglich, aus der Fülle der Erscheinungen diejenigen Arbeiten völlig auszuscheiden, welche eines selbständigen Wertes entbehren, und Übersetzungen, wie beachtenswerte Besprechungen auf eine kurze Verweisung bei Nennung des Originales einzuschränken.

Andrerseits sind, um nicht einen ungebührlich grofsen Raum dieser Zeitschrift für die Bibliographie in Anspruch zu nehmen, für eine Reihe von Zeitschriften, denen eine gröfsere Anzahl von Artikeln entnommen ist, die unten in alphabetischer Folge verzeichneten Abkürzungen eingeführt worden. Dieselben sind so gewählt, dafs eine einmalige Durchsicht genügen wird, um ihre Bedeutung im Gedächtnisse zu behalten.

Abkürzungen.

A. a. W. = Aus allen Welttheilen. Leipzig, Fues.

A. Hydr. = Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie. Berlin, Mittler & Sohn.

B. Am. G. S. = Bulletin of the American Geographical Society. New-York.

B. S. Afr. d'It. = Bollettino della Società Africana d'Italia. Napoli.

B. S. Fior. S. Afr. d'It. = Bullettino della Sezione Fiorentina della Società Africana d'Italia. Firenze.

B. S. Géogr. C., Bordeaux = Société de géographie commerciale de Bordeaux. Bulletin.

B. S. Géogr. C., Havre = Société de Géographie Commerciale du Havre. Bulletin.

B. S. Géogr. C., Paris = Bulletin de la Société de Géographie Commerciale de Paris.

B. S. Géogr., l'Est = Société de Géographie de l'Est. Bulletin trimestrial. Nancy, Berger-Levrault.
B. S. Geogr. Ital. = Bollettino della Società Geografica Italiana. Roma.
B. S. Géogr., Lille = Bulletin de la Société de Géographie de Lille.
B. S. Geogr., Lisboa = Boletim da Sociedade de Geographia de Lisboa.
B. S. Géogr., Lyon. = Bulletin de la Société de Géographie de Lyon.
B. S. Géogr., Marseille = Bulletin de la Société de Géographie de Marseille.
B. S. Géogr., Paris = Bulletin de la Société de Géographie. Paris, Société de Géographie.
B. S. Géogr., Rochefort = Bulletin de la Société de Géographie de Rochefort.
B. S. Géogr., Toulouse = Bulletin de la Société de Géographie de Toulouse.
B. S. Géogr., Tours = Société de Géographie de Tours. Revue.
B. S. n. Géogr. = Société normande de Géographie. Bulletin. Rouen.
B. S. R. Belge G. = Société Royale Belge de Géographie. Bulletin. Bruxelles.
B. S. R. Géogr., d'Anvers = Bulletin de la Société Royale de Géographie d'Anvers.
B. T.- L.- e. V. Nederl. Ind. = Bijdragen tot de Taal- Land- en Volkenkunde van Nederlandsch-Indie.
D. Geogr. Bl. = Deutsche Geographische Blätter. Hrsg. von der Geographischen Gesellschaft in Bremen. Bremen, Halem.
D. K. = Deutsche Kolonialzeitung. Organ der deutschen Kolonialgesellschaft. Berlin.
D. R. f. Geogr. = Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik. Wien, Hartleben.
Fernsch. = Fernschau. Jahrbuch der Mittelschweizerischen Geographisch-Commerciellen Gesellschaft in Aarau. Aarau, Sauerländer.
I. A. f. Ethn. = Internationales Archiv fur Ethnographie. Leiden, Trap.
J. d. K. K. geol. R. = Jahrbuch der Kaiserl.-Königl. geologischen Reichsanstalt. Wien, Hölder.
J. G. G., Greifswald = Jahresbericht der geographischen Gesellschaft zu Greifswald.
J. G. G., Hannover = Jahresbericht der geographischen Gesellschaft zu Hannover.
J. V. E., Metz = Jahresbericht des Vereins für Erdkunde zu Metz. Metz, Scriba.
J. V. E., Stettin = Jahresbericht des Vereins für Erdkunde zu Stettin.
M. d. D. u. Ö. A.-V. = Mittheilungen des Deutschen und Österr. Alpenvereins. München.
M. d. K. K. geogr. G., Wien = Mittheilungen der Kaiserl. Königl. Geographischen Gesellschaft in Wien.
M. G. G., Hamburg = Mittheilungen der Geographischen Gesellschaft in Hamburg.
M. G. G, Jena = Mittheilungen der Geographischen Gesellschaft (für Thüringen) zu Jena. Jena, Fischer.
M. V. E., Leipzig = Mittheilungen des Vereins für Erdkunde zu Leipzig. Leipzig, Duncker & Humblot.
M. Z. = Meteorologische Zeitschrift. Red. von Hann u. Köppen. Berlin, Asher.
N. K. W.-L. = Nachrichten über Kaiser Wilhelms - Land und den Bismarck-Archipel. Hrsg. von der Neu Guinea Compagnie zu Berlin.
Pr. R. G. S. = Proceedings of the Royal Geographical Society and Monthly Record of Geography. London, Stanford.
R. d. G. = Revue de Géographie. Dirigée par L. Drapeyron. Paris, Delagrave.
R. Franç. = Revue Française de l'Étranger et des Colonies et Exploration, Gazette Géographique. Paris.
S. Géogr., Paris. C. R. = Compte Rendu des séances de la Société de Géographie et de la Commission Centrale. Paris.
Sc. G. M. = The Scottish Geographical Magazine. Edinburgh.
T. N. A. G., Amsterdam. M. u. a. = Tijdschrift van het Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap, gevestigd te Amsterdam. Meer uit gebreide artikelen. Leiden, Brill.
T. N. A. G., Amsterdam. V. en A. M. = Tijdschrift van het Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap, gevestigd te Amsterdam. Afdeeling: Verslagen en Aardrijkskundige Mededeelingen.
V. Berl. G. Anthr. = Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie u. Urgeschichte. Berlin, Asher.

V. d. k. k. geol. R. = Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt. Wien, Hölder.
V. G. E., Berlin = Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin.
Z. Ethn. = Zeitschrift für Ethnologie. Organ der Berliner Gesellschaft für Anthropologie etc. Berlin, Asher & Co.
Z. G. E., Berlin = Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin.

Allgemeines. Geschichte, Wörterbücher der Geographie. Methodologie des geographischen Unterrichts. Biographieen. Miscellen.

Anderson, R. B., Die erste Entdeckung von Amerika. Eine historische Skizze der Entdeckung Amerikas durch die Skandinavier. Übers. von M. Mann. (Sammlung gemeinverständl. wissenschaftl. Vorträge, hrsg. von R. Virchow u. F. v. Holtzendorff. N. F. 3. Serie. Hft. 49, 50.) Hamburg, Richter. 1888. gr. 8. M. 1,20. (Subskr.-Pr. M. 1.)

Anleitung zu wissenschaftlichen Beobachtungen auf Reisen, in Einzel-Abhandlungen, verfafst von P. Ascherson, A. Bastian, C. Börgen, H. Bolau, O. Drude etc., und herausgegeben von G. Neumayer. 2. völlig umgearb. u. vermehrte Aufl. Mit zahlreichen Holzschnitten und 2 lithogr. Taf. Berlin, Oppenheim. 1888. XIII, 653 u. 625 S. gr. 8. Bd. 1: M. 18; 2: M. 16.

Annenkoff, General. — *Ausland.* 1888. N. 25.

Antichan, P. H., Grands voyages de découvertes des anciens. Paris, Delagrave. 1888. 318 pp. 12. fr. 1.

Barone, G., La geografia poetica nell' Età Omerica. Napoli, Morano. 1888. 36 pp. con tavola. 8.

Bartholomew, J. G., The Pocket Gazetteer of the World: a Dictionary of General Geography. London, Walker & Co. 1888. IX, 630 pp. 8. 2 s. 6 d.

Bellio, V., Proposte sull' insegnamento della geografia. — *B. S. Geogr. Ital.* Ser. III. Vol. 1. 1888. p. 744.

Berger, Ueber die Vorgeschichte der griechischen Zonenlehre. — *M. V. E., Leipzig.* 1887. p. XXVIII.

Bericht über die Leistungen der österreichischen Staats-Institute und Vereine auf dem Gebiete der geographischen und verwandten Wissenschaften für das Jahr 1887. — *M. d. K. K. geogr. G., Wien.* XXXI. 1888. p. 298.

Bibliothek der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin. Verzeichniss der Bücher. Abgeschlossen im Februar 1888. Berlin 1888. XVI, 418 S. 8.

Biographische Notizen über berühmte Geographen und Reisende: siehe *D. R. f. Geogr.* X. 1888: Cora, p. 233. — Van Gèle, p. 474. — Greffrath, p. 524. — Grenfell, p. 43. — Kappler p. 68. — Lendenfeld, p. 186. — Cardinal G. Massaja, p. 329. — H. Meyer, p. 378., — G. N. Potanin, p. 425. — A. Edler v. Ruthner. p. 139. — A. Stecker, p. 283. — A. S. Wauters, p. 474. — E. v. Weber, p. 575. — O. Fraas. Ebds. XI. 1888. p. 43.

Bovenschen, A., Untersuchungen über Johann von Mandeville und die Quellen seiner Reisebeschreibung. — *Z. G. E., Berlin.* XXIII. 1888. p. 177.

British Association, The, Section E: Geography. — Opening Address by C. W. Wilson. — *Nature, London and New York.* XXXVIII. 1888. p. 480.

Brunialti, A., I grandi viaggiatori: cento biografie con ritratti. Puntata III (Marco Polo, Cristoforo Colombo, Vasco Di Gamo, Ferdinando di Magalhaes). Milano, L. Vallardi. 1887. 8.

Brunnhofer, H., Der indische Ursprung des homerischen Namens *κασσίτερος* für Zinn. [Die Kassiteriden sind nach Br. identisch mit Bangka und Billiton]. — *Fernsch.* II. 1888. p. 223.

Catalogue de la bibliothèque de la Société de géographie de Lille, Roubaix, Tourcoing et Valenciennes (décembre 1887), par ordre de matières, précédé d'une notice historique et d'une liste des conférences et des excursions depuis l'origine de la Société. Lille, Danel. 1888. 8.

Catalogue par ordre géographique des cartes, plans, vues de côtes, mémoires, instructions nautiques, etc., qui composent l'hydrographie française au 1er mars 1888. Paris, Imp. nationale. 1888. VIII, 417 pp. 8. fr. 6.

Chaix, P., On the travels of Ibn-Batûtah. — *Sc. G. M.* IV. 1888. p. 475.

Colombo, Cristoforo, studiò in Pavia. (Estr. dal Corriere ticinese.) Pavia, Bizzoni. 1887. 12 pp. 16.

Colonies, Les, françaises illustrées. Algérie, Tunisie, Congo, Madagascar, Tonkin et autres colonies françaises considérées au point de vue historique, géographique, ethnographique et commercial; par F. J. Tours, Mame et fils. 1888. VIII, 324 pp. avec cartes et grav. 8.

Congrès, Huitème, national des sociétés françaises de géographie. (Publication de la Société de géographie commerciale de Nantes.) Nantes, Mellinet et Ce. 1888. 388 pp. et carte. 8.

Congrès des sociétés savantes à la Sorbonne 22—26 mai 1888. Section géographique. — *R. d. G.* Année 12. 1888. Livr. 1. Juillet. (Vergl. Rödel in *B. S. Géogr. C., Bordeaux.* 2. Sér. XI. 1888. p. 460.)

Cooper, A., The Colonies of the United Kingdom. A descriptive and statistical work of reference; containing also some important and serious facts connected with the over-population, distress, and chronic scarcity of employment in England. Third ed., to which is added a preface by F. Gell. Brighton, the „Brighton Gazette" Printing Company and J. Beal & C. 1888. 182 pp. 8. 2 s.

Coordes, G., Gedanken über den geographischen Unterricht. 3. Ausg. Metz, Lang. 1888. 108 S. gr. 8. M. 2.

—, Beschreibender Katalog über das Gesamtgebiet der geographischen Anschauungsmittel in deutsch-sprachigen Schulen des Reichs, Österreichs und der Schweiz. Aufl. 2 des „Unkritischen Leitfadens". Kassel, Kessler. 1888. VIII S. u. 382 Blatt. 8. M. 4,50.

—, Schulgeographisches Namenbuch. Übersetzung und Begründung der wichtigsten geographischen Namen und Bezeichnungen. Metz, Lang. 1888. VI, 144 S. gr. 8. M. 4.

Cortambert, E. et R., Géographie générale et économique de la France et de ses colonies. Nouvelle éd., entièrement refondue par R. Cortambert. 3e et 4e années. (Programmes de 1886.) Paris, Hachette et C. 1888. 360 pp. 8. fr. 3.

Darwin, Fr., The Life and Letters of Charles Darwin, including an Autobiographical Chapter. London, J. Murray. 1887. 3 vols. X, 395; IV, 393; IV, 418 pp. 8. 36 s.

Deschamps, L., Pierre Belon, naturaliste et explorateur. — *R. d. G.* XI. année T. XXI. 1887. p. 321. 433.

Dictionnaire géographique et administratif de la France et de ses colonies, comprenant: 1. une introduction sur la France; 2. des notices géographiques, statistiques, administratives, commerciales, descriptives etc. sur les départements, les communes et les principaux hameaux; 3. des notices détaillées sur les anciennes provinces, les régions particulières, les montagnes, les bois et forêts, les mines, les fleuves etc.; 4. des articles généraux et spéciaux pour l'Algérie et les colonies. Avec gravures, plans et cartes, dans le texte, et la carte de chaque département tirée en couleur hors texte: publié sous la direction de P. Joanne, avec la collaboration de MM. J. Guillaume, Le Pileur, A. Lequeutre, Th. Nicolas, P. Pelet, E. Reclus etc. Livr. 1. Paris, Hachette et Co. 1888. 4. à 3 col. (Jährlich 12 Lieferungen à 1 fr.)

Dietrich, Ein neuer Weg durch die Erdkunde. — *Pädagogium.* X. 1887. Hft. 3. p. 158.

Drapeyron, L., Toponymie et Topographie. — *R. d. G.* XXI. 1887. p. 401.

—, Un professeur et un cours de géographie à la fin du règne de Louis XIII. — *R. d. G.* XXII. 1888. p. 81.

Dubois, L'avenir de l'enseignement géographique. — *Revue internationale de l'enseignement.* 1888. N. 5.

Education, Geographical, in training colleges and elementary schools. — *Pr. R. G. S.* X. 1888. p. 297.

Fink, E., Touristen-Vademecum. Kurze Anleitung für angehende Touristen bei Unternehmung von Bergtouren. Wien, Hölder. 1887. 31 S. 12. M. 0,40.

Finsch, O., Nikolaus von Miklucho-Maclay, Reisen und Wirken. — *D. Geogr. Bl.* XI. 1888. p. 270.

Foncin, P., Introduction à la Géographie historique. La Formation territoriale des principaux états civilisés. — *R. d. G.* XXI. 1887. p. 369 450. XXII. 1888. p. 41. 126. 207.

Fortschritt, Der, der geographischen Forschungen und Reisen im Jahre 1887. I. H. Greffrath, Australien und die Südsee. — II. J. M. Jüttner, Amerika. — III. J. M. Jüttner, Asien. — IV. P. Paulitschke, Afrika. — *D. R. f. Geogr.* X. 1888. p. 407. 443. 551. Vgl. Hüttig in *A. a. W.* XIX. 1888. p. 161. 189 und Timmermann in *T. N. A. G., Amsterdam. V. en A. M.* Ser. 2. V. 1888. p. 228.

Friederichsen, L., Ueber die Fortschritte der geographischen Forschung während der Jahre 1883—88. Vortrag. — *M. G. G., Hamburg.* 1887/88. Hft. 1. p. 41.

Gaffarel, P., Les Français au delà des mers. Les Découvreurs français du XIV. au XVI. siècle. Côtes de Guinée, du Brésil et de l'Amérique du Nord. Paris, Challamel et Cę. 1888. X, 287 pp. avec 3 cartes anciennes et 2 portraits. 18.

Ganeval, Rapport sur le congrès géographique du Havre. — *B. S. Géogr., Lyon.* VII. 1888. p. 221.

—, La colonisation moderne. État d'avancement des peuples qui y participent: Français, Anglais, Russes, Allemands, Italiens, etc. — Ebds. VII. 1888. p. 235.

Garollo, G., Dizionario geografico universale. 3. edizione. Milano, Hoepli. 1888. VI, 631 pp. 16.

Gelcich, E., Columbus-Studien. (Schlufs). — *Z. G. E., Berlin.* XXII. 1887. p. 437.

Gomara, F. López de, Conquista de Méjico. Tomo I. Barcelona, Cortezo & Co. 1888. 4. 2 pes.

Gordon, General C. G., Letters to his Sister, M. A. Gordon. London, Macmillan. 1888. XIX, 404 pp. 8. 7 s. 6 d. (Vergl. Rec. *Saturday Rev.* 1888, March 10, p. 276 ff.; *Asiatic Quart. Rev.* V. p. 474 f.)

Gorge, S., Zum Unterricht in der Vaterlandskunde an den österreichischen Mittelschulen. II. — *Z. f. Schulgeogr.* IX. 1888. p. 101.

Gotthardt, Bemerkungen zur Methode des geographischen Unterrichts. — *Zeitschrift für das Realschulwesen.* 1888. Hft. 4. 5.

Groffier, V., Explorations et travaux géographiques des missionnaires en 1885 et en 1886. — *B. S. Géogr., Lyon.* VII. 1888. p. 137.

Gronen, D., Stadt und Land im Volksmunde. — *A. a. W.* XIX. 1888. p. 34.

Gutachten des Konseils der Kaiserl. Russ. Geographischen Gesellschaft über die Einrichtung des geographischen Unterrichts auf den kaiserlichen Universitäten. — *Iswestija der K. Russ. Geogr. Ges.* XXIII. 1887. N. 6. (In russ. Sprache.)

Hanriot, E., De l'explication des noms géographiques et des noms de lieux. Paris, Ve Belin et fils. 1887. 73 pp. 12.

Harrisse, H., Le quatrième centénaire de la découverte du nouveau monde: lettre adressée à son excellence le Ministre de l'instruction publique du royaume d' Italie par un citoyen américain. Gênes, A. Donath. 1887. 35 pp. 4.

— Christophe Colomb et Savone; Verzellino et ses Memorie: étude d'histoire critique et documentaire. Gênes, A. Donath. 1887. 111. pp. 8. (Vergl. Varaldo in *B. S. Geogr. Ital.* Ser. 3. Vol. 1. 1888. p. 530.)

— Christoph Columbus im Orient. — *Centralblatt für Bibliothekswesen.* V. 1888. p. 133.

Have, J. J. ten, Vragen en opgaven over de aardrijkskunde, vooral ten dienste van han, die voor de hoofdacte studeeren. 's Hage, Ijkema. 1888. 43 pp. 8. f. 0,25.

Heine, W., Die physische Geographie im Lehrplan der preufsischen Realgymnasien. — *Zeitschr. f. wissenschaftl. Geogr.* VI. 1888. p. 234.

Heyes, J. F., The Recognition of Geography. A reprint of two articles. Oxford, G. Philipps. 1887. 8 pp. 8.

Hitchman, Fr., Richard F. Burton. His Early, Private and Public Life, with an account of his travels and explorations. London, S. Low & Co. 1887. 2 vols. XI, 430 & X, 460 pp. 8. 36 s.

Höck, F., Das Experiment in der Schul-Geographie. (Aus dem „Central-Organ f. d. Interessen des Realschulwesens.") — *Z. f. Schulgeogr.* IX. 1888. p. 129.

Honsell, M., Die kulturgeographische Bedeutung der Flüsse. — *Globus.* LIV. 1888. N. 16.

Horréard, P., La France et les colonies françaises du nord au sud et de l'ouest à l'est, ouvrage présentant une disposition inédite et pouvant s' adapter à tous les atlas, à l'usage des écoles primaires, des pensions etc. Paris, Fouraut. 1888. 32 pp. 4.

Hubbard, Gardiner G., President of the National Geographic Society, Address at its first meeting, march 1888. — *Science, New York.* XI. 1888. N. 269. march 30.

Hue, F., Aux pays du pétrole: histoire, origines, exploitation dans tous les pays du monde, avec plusieurs gravures, une carte, un tableau de la production de tous les gisements exploités, un lexique des termes techniques, et une bibliographie complète de tous les ouvrages concernant le pétrole. 2. éd. Paris, Lecène et Oudin. 1888. 308 pp. 18.

Jarz, K., J. Gelhorn, Zur Methodik des geographischen Unterrichts. (Progr. des Realgymnas. in Zwickau. 1886.) Besprochen. — *Z. f. Schulgeogr.* IX. 1888. p. 197.

Imhof, Ed., Ein Blick auf die wirtschaftlichen Verhältnisse der Südspitzen der drei Südkontinente. — *Mittl. d. Ostschweiz. Geogr.-Commerc. Ges. in St. Gallen.* 1888. p. 27.

Jubainville, H. d'Arbois de, La source du Danube chez Hérodote. Recherches pour servir à la plus ancienne histoire des Celtes. — *Revue archéologique.* 3. Serie. XII. 1888. p. 61.

Kaltenbrunner, D., und E. Kollbrunner, Der Beobachter. Allgemeine Anleitung zu Beobachtungen über Land und Leute für Touristen, Excursionisten und Forschungsreisende. Aufl. 2. Lfg. 1—8. Zürich, Wurster & Co. 1888. gr. 8. à M. 1,20.

Kiloa, Der portugiesische Vizekönig Don Franzisko d'Almeida, sowie die Augsburger Kaufleute Balthasar Sprenger und Hans Mayr im Jahre 1505 in. — *D. K.* N. F. I. 1888. p. 52.

Kiloas Besitzergreifung durch die Portugiesen (1500 bis 1502). — *D. K.* N. F. I. 1888. p. 28.

Kingsford, W., The History of Canada. Vol. 1. 1608—1682. London, Trübner & Co. 1888. XI, 487 pp. 8. 12 s. 6 d.

Kirchhoff, A., Zur Frage nach der Aussprache und Schreibung geographischer Namen. — *D. R. f. Geogr.* XI. 1888. p. 7.

Klein, H. J., Die Stellung der Erdkunde unter den Wissenschaften. — *Gaea.* XXIV. 1888. Hft. 7.

Knothe, W., Erste geographische Darstellung der Schutzländer und Colonieen des Deutschen Reiches. Schweidnitz, Brieger & Gilbers. 1888. IV, 88 S. 8. M. 1,20.

Krebs, W., Ueber Eintheilung der Geographie. — *D. R. f. Geogr.* X. 1888. p. 416.

—, Die Geographie auf der 60. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Wiesbaden. — *D. R. f. Geogr.* X. 1888. p. 210.

—, Über Kartenzeichnen in der Schule. — *Verhandl. d. VII. Deutschen Geographentages, Karlsruhe.* 1887. p. 174.

Lapérouse, Centenaire de la mort de, célébré le 20. avril 1888 en séance solennelle à la Sorbonne. — *B. S. Géogr., Paris.* VII. Sér. VIII. 1888. p. 153.

Lauth, Altgeographisches vom Mittelmeer. Vortrag, gehalten in der Sitzung der Anthropol. Gesellschaft am 23. März 1888 zu München. — *Allgemeine Zeitung,* München, Beilage, 1888. N. 95. April 5.

Lehmann, R., Vorlesungen über Hülfsmittel und Methode des geographischen Unterrichts. Hft. 5. Halle, Tausch & Grosse. 1888. (S. 257—320 m. 1 Karte.) 8. M. 1.

Lehmann, R., Anleitung zum Gebrauch der Debes'schen Zeichenatlanten. 2. Aufl. der „Erläuterungen zum Gebrauche des Zeichenatlas". Leipzig, Wagner & Debes. 1888. 32 S. gr. 8. M. 0,50.
Lemonnier, E., L'ortographie des noms géographiques en France. — *R. d. G.* 1888. p. 304.
Lesser, R., Nationale Aufgaben in unsern Colonialgebieten. (Mit 2 Karten.) — *Unsere Zeit.* 1888. Hft. 6. p. 517.
Levasseur, E., Géographie de la France et de ses colonies (cours moyen). 10. éd. Paris, Delagrave. 1888. 157 pp. et cartes. 12.
Levin, W., Ein englisches Urteil über geographischen Unterricht. [Geikie's Teaching of Geography.] — *Z. f. wissenschaftl. Geogr.* VI. 1888. p. 220.
Mang, Die Erweckung des allgemeinen Verständnisses für die astronomische Geographie. — *Verhdl. d. VII. Deutschen Geographentages, Karlsruhe.* 1887. p. 159.
Marcel, G., La Pérouse: Récit de son voyage: Expédition envoyée à sa recherche; le Capitaine Dillon; Dumont d'Urville: Reliques de l'expédition. Edition du centenaire. Paris, Librairie illustrée. 1888. 280 pp. avec grav. et carte. 18°.
Martens, W., Geschichtlich-geographisches Wörterbuch. Breslau, Hirt. 1888. 175 S. gr. 8. M. 2,50.
Maunoir, Ch., Rapport sur les travaux de la Société de Géographie et sur les progrès des sciences géographiques pendant l'année 1887, avec cartes dans le texte. — *B. S. Géogr., Paris.* VII. Sér. IX. 1888. p. 5.
—, et H. Duveyrier, Revue géographique, 1888. — *Le tour du monde.* T. LV. 1888. p. 417.
Metzger, E., Geographisch-statistisches Welt-Lexikon. 11.—18. (Schlufs)-Lfg. Stuttgart, Krais. 1887—1888. gr. 8. (VIII, 832 S.) à M. 0,50.
Mittheilungen von Forschungsreisenden und Gelehrten aus den deutschen Schutzgebieten. Hrsgb. von Frhr. v. Danckelman. Berlin, Asher & Co. 1888. gr. 8. (Heft 1—3. 1: M. 1; 2: M. 4; 3: M. 2.)
Mühry, Dr. A., † 13. Juni 1888 zu Göttingen. (Nekrolog.) — *M. Z.* V. 1888. p. 410.
Nekrologie, Geographische, siehe *D. R. f. Geogr.* X. 1888: M. A. Becker, p. 237. — M. Beschoren, p 284. — Lady Brassey, p. 141. — W. Koner, p. 189. — Ed. Luther, p. 331. — Sven Nilsson, p. 476. — K. Passavant, p. 525. — J. S. Poljakow, p. 576. — H. C. Schiellerup, p. 381. — L. Steub, p. 427. — B. Studer, p. 45. — M. Wagner, p. 90. — J. Ritter von Scheda. Ebds. XI. 1888. p. 45.
Onderwijs, Het, in Aardrijskunde aan de H. B. School mit 5-jarigen, met 3-jarigen cursus en aan het Gymnasium. — *T. N. A. G., Amsterdam. V. en A. M.* Ser. 2. V. 1888. p. 129.
Ortelii, Abrahami, (Geographi Antverpiensis) et virorum eruditorum ad eundem et ad Jacobum Colium Ortelianum (Abrahami Ortelii sororis filium) epistolae. Cum aliquot aliis epistolis et tractatibus quibusdam ab utroque collectis (1524 —1628). Ex autographis edidit J. H. Hessels. Cantabrigiae, typis Academiae sumptibus ecclesiae Londino-Batavae. 1887. LXXV, 966 pp. 4. 3. l. 10 s.
Packard, A. S., The Geographical Evolution of Labrador. — *B. Am. G. S.* XX. 1888. p. 208.
Peltzer, J., Géographie et exploration. — *B. S. R. Belge G.* XI. 1887. p. 716.
Perthes, O., Über die Notwendigkeit der Atlaseinheit in den einzelnen Klassen. — *Verhdl. d. VII. Deutschen Geographentages, Karlsruhe.* 1887. p. 170. (Leipzig, Wagner & Debes. 1888. VI. 41 S. gr. 8. M. 0,75.)
Peters, C., Einige Bemerkungen über Ackerbaukolonisation und Tropenkolonisation. — *D. K.* N. F. I. 1888. N. 27.
Petri, E., Aufgaben der wissenschaftlichen Geographie. — *Iswestija der K. Russ. Geogr. Ges.* XXIII. 1887. N. 5. (In russ. Sprache.)
Pigafetta, V., Premier voyage autour du monde sur l'escadre de Magellan. (1519 —1522.) Découverte du détroit de Le Maire (1615—1617). Exploration du détroit de Magellan (1821). Paris, Delagrave. 1888. 313 pp. 16. fr. 1.
Pisani, Une traversée dans la Méditerranée en 1783. Relation tirée des Mémoires du chevalier de Butet, agent consulaire en Morée. — *S. Géogr., Paris. C. R.* 1888. p. 31.

Porena, F., La Geografia in Roma e il Mappamondo Vaticano (con quattro schizzi cartografici). — *B. S. Geogr. Ital.* Ser. III. Vol. 1. 1888. p. 221. 311. 427.
Posthumus, N. W., Onze bezittingen in andere werelddeelen; een leerboek, voornamelijk ten dienste der hoogere burgerscholen. Derde, herziene druk. Tiel, H. C. A. Campagne & Z. 1888. 138 pp. 8. f. 0,75.
Potel, L'enseignement de la géographie dans les gymnases allemands. — *Revue internationale de l'enseignement.* 1888. N. 6.
Programmes, cahiers, cartes pour les leçons géographiques des quatre fils du Dauphin fils de Louis XV. Manuscrits autographes de Buache et de l'abbé d'Argentré, réunis par Alexis Monteil, annotés et publiés par L. Drapeyron. — *R. d. G.* XXII. 1888. p. 47. 133. 214.
Purtscheller, L., Das Bergsteigen und seine Gefahren. — *Vom Fels zum Meer.* 1887/88. Hft. 12.
Ratzel, Fr., Eduard Pöppig. (Mit Porträt.) — *M. V. E., Leipzig.* 1887. p. 3.
—, Zur Kunst der Naturschilderung. — *M. d. D. u. Ö. A.-V.* 1888. N. 14. 15.
Rébéré, A., La Colonisation française au XVIII[e] siècle. Fasc. 1. L'Inde. Tours, Arrault et C. 1888. 31 pp. 8.
Recueil de voyages et de documents pour servir à l'histoire de la géographie depuis le XIII. siècle jusqu' à la fin du XVI. siècle. Vol. 9: Les voyages de Ludovico di Varthema ou le Viateur en la plus grande partie d'Orient. Trad. par J. B. de Raconis. Annoté et publié par Ch. Schefer. Paris, Leroux. 1888. 8. fr. 30.
Ricchieri, G., L'insegnamento della geografia nelle scuole secondarie. — *B. S. Geogr., Ital.* Ser. III. Vol. 1. 1888. p. 550.
Richter, W., Streifzüge auf dem Gebiete der heutigen Schulgeographie. — 64. Jahresber. des Gymnas. Theodorianum, Paderborn. 1888. 28 S. 4°. (Vergl. *Z. f. Schulgeogr.* IX. 1888. p. 225.)
Richthofen, F. Frh. von, Ansprache zur Feier des sechzigjährigen Bestehens der Berliner Gesellschaft für Erdkunde am 21. April 1888. — *V. G. E., Berlin.* XV. 1888. N. 4. 5.
Rohlfs, G., Die Verwendbarkeit der Elefanten zur Erforschung unbekannter Gegenden. — *Petermanns Mittl.* Bd. 34. 1888. p. 138.
—, St. Helena und Elba. — *Westermanns Monatshefte.* XXXIII. 1888. Heft 385, Oktober. S. 102.
Ruge, S., Storia dell' epoca delle scoperte. Prima versione italiana del prof. Diego Valbusa, con illustrazioni e carte geografiche. Disp. IX (ultima). Milano, Vallardi. 1887. p. 609—704. 8.
Sallwürk, F. v., Ein neuer Lehrplan für Geographie und Geschichte in höheren Mädchenschulen. — *Die Mädchenschule. Zeitschr. f. d. gesammte Mädchenschulwesen.* I. 1888. Hft. 2.
Schäffle, Kolonialpolitische Studien. (Schlufs.) — *Zeitschr. f. die gesamte Staatswissenschaft.* Jahrg. 44. Hft. 2. p. 263.
Scherzer, K. v., Moritz Wagner. Ein deutsches Forscherleben. — *Allgem. Zeitg.* München. 1888. N. 6ff. (München, J. G. Cotta. 1888. 27 S. 8.)
Schimmelfennig, K., Wie ist der geographische Unterricht in der Volksschule zu gestalten, damit er sowohl dem Zwecke der Schule, als auch den Bedürfnissen des prakt. Lebens entspreche? Vortrag. (Sep.-Abdr. aus: „Rhein. Schulmann".) Neuwied, Heuser. 1887. 28 S. 8. M. 0,30.
Schöner, J., A Reproduction of his Globe of 1523, long lost, his dedicatory letter to Rhymer von Streytperck, and the „De Moluccis" of Maximilianus Transylvanus, with new translations and notes on the Globe by H. Stevens, of Vermont, U. S. A. Edited, with an introduction and bibliography, by C. H. Coote. London, H. Stevens & S. 1888. XLV, 206 pp. with portrait of Schöner, woodcuts and facsimiles of globes etc. 18 s.
Schumacher, H. A., Kohls Amerikanische Studien. — *D. Geogr. Bl.* XI. 1888. p. 105—221.
Schutzgebiete, Die deutschen, bei Beginn des Jahres 1888. — *Oesterr. Monatsschrift f. d. Orient.* XIV. 1888. N. 1. 2. 3.
—, Die deutschen, und Colonialunternehmungen im Jahre 1888. — *Allgemeine Ztg.* München. 1888. N. 150. 151. 156. 157. Vergl. *Globus* LIII. 1888. N. 20.

Schwarz, B., Die Erschliefsung der Gebirge von den ältesten Zeiten bis auf Saussure (1787). 2. Ausg. Leipzig, Baldamus. 1888. VIII, 475 S. gr. 8. M. 4.
Schwarzleitner, A., Einige Gedanken über Benennungen der Bodenhöhe. — *Z. f. Schulgeogr.* IX. 1887/88. p. 65.
Seibert, A. E., Die Einwohnerzahlen der Städte im Unterrichte. — *Z. f. Schulgeogr.* IX. 1888. p. 321.
—, Methodik des Unterrichtes in der Geographie. (Lehrbuch der speciellen Methodik. Red. von W. Zenz. Bd. 5.) Wien, Hölder. 1888. 14 S. m. Illustr. gr. 8. M. 0,50.
Semler, H., Die tropische Agrikultur. Ein Handbuch für Pflanzer und Kaufleute. Bd. 3. Wismar, Hinstorff. 1888. XII, 806 S. gr. 8. M. 15.
—, Heinrich †. — *D. K.* N. F. I. 1888. N. 29.
Sinval, A., Histoire des voyages. Les Explorateurs contemporains: Livingstone, Stanley, Nordenskiold, Crevaux, Savorgnan de Brazza. Limoges, Barbou et Ce. 1888. 336 pp. 4.
Soltau, Hannibal's Alpenübergang. — *J. V. E., Metz.* X. 1887—88. p. 99.
Staglieno, M., Tre nuovi documenti sopra Cristoforo Colombo e suo padre. — Giornale ligustico. XV. 1888. fasc. 1. 2. (Genova, tip. dell' istituto Sordomuti. 1888. 11 pp. 8.)
Stauber, A., Das Studium der Geographie in und aufser der Schule. Augsburg, Reichel. 1887. XIV, 170 S. gr. 8. M. 3,20.
Steinhauser, A., Kleine Beiträge zu einer Biographie Emil von Sydow's. — *M. d. K. K. geogr. G., Wien.* XXXI. 1888. p. 75.
Storm, G., Studier over Vinlandsreiserne. Vinlands Geografi og Ethnografi. — *Aarböger for Nordisk Oldkydighed og Historie.* II. Raekke. 1887. 2. Bd., 4. Heft. p. 293—372.
Strachey, R., Lectures on Geography, delivered before the University of Cambridge, 1888. — *Pr. R. G. S.* X. 1888. p. 146. 205. (London, Macmillan and Co. 1888. 211 pp. 8. 4 s. 6 d.)
—, The Annual Address on the Progress of Geography: 1887—88. — *Pr. R. G. S.* X. 1888. p. 405.
Tchihatchef, P. de, Le Pétrole aux Etats-Unis et en Russie. — *Revue des deux mondes.* LVIII. année. 3. période. Tom. 89. 1888. Livr. 3. Oct. p. 632.
Varigny, C. de, L'Océanie moderne. V. Archipel des Philippines, Iles Carolines, Les Marshall, Archipel des Mariannes. — *Revue des deux mondes.* III. Période. LVIII. année. 1888, 15. Jan. p. 407.
Vázquez Illá, R., La casa de Colón en Valladolid. — *Bolet. de la Soc. Geogr. de Madrid.* XXIV. 1888. p. 21.
Verhandlungen des 7. deutschen Geographentages zu Karlsruhe am 14., 15. u. 16 April 1887. Hrsgb. v. O. Kienitz. Berlin, D. Reimer. 1887. IV. 214 S. m. 2 Karten. gr. 8. M. 5.
Verneau, L'Atlantide et les Atlantes. — *Revue scientifique.* Tome 42. 1888. N. 3.
Versteeg, W. F., Over de wijzigingen in de inrichting der Internationale Aardrijkskundige Congressen en Tentoonstellingen. — *T. N. A. G., Amsterdam. V. en A. M.* Ser. 2. V. 1888. p. 113. Vergl. *B. S. R. Géogr., d'Anvers.* XII. 1887/88. p 190
Wacke, Die erste Schulwandkarte. — *Schleswig-Holsteinische Schulzeitung.* XXXVI. 1888. N. 21.
Weitemeyer, H., Hvor ligger Columbus begravet? — *Geogr. Tidskr.* IX. 1887/88. p. 101. (Uebersetzt von Zeise in „Die Natur“, N. F. XIV. 1888. N. 20. 22.)
Wesselowski, N. J., Die Entsendung der Gesandtschaft an den dsungarischen Chun-Taitschi Zewan Rabtan unter Führung des Artilleriekapt. J. Unkowski, 1722—24. (276 pp. Mit Karte.) — *Sapiski d. K. Russ. Geogr. Ges.* Ethnogr. Abt. X. 1887. N. 2. (In russ. Sprache.)
Whitney, J. D., Names and Places. Studies in Geographical and Topographical Nomenclature. Cambridge (U. S.), University Press. 1888. 239 pp. 8.
Winkler, F., Methodik des geographischen Unterrichts nach erprobten Grundsätzen. 2. Aufl. Dresden, Salomon. 1888. VI, 181 S. gr. 8. M. 2,40.

Wolkenhauer, W., Die geographisch-methodischen Arbeiten in den Jahren 1885, 1886 u. 1887. — *Z. f. Schulgeogr.* IX. 1888. p. 231.

Yule, E., Concerning some little known travellers in the East. Nr. 1. George Strachan. — *Asiat. Quart. Rev.* V. (1888), 10, p. 312—335. (Str. reiste im Anfang des 17. Jahrh. in der Türkei, Syrien, Arabien, Persien.)

Zopf, W., Der allgemeine vorbereitende Cursus der Sexta in meinem naturwissenschaftlichen und geographischen Unterrichte. *Progr. d. Realgymnas. z. heil. Geist*, Breslau. 1888. 32 S. m. 1 Taf. 4.

Geographische Lehr- und Handbücher.

Aarde, De, en hare Bewoners. Tweede druk van Kramers Geographisch-Statistisch-Historisch Handboek, naar de beste en nieuwste bronnen herzien door E. Zuidema. Deel. 1. Gouda, van Goor en Z. [1887?] 853 pp. f. 13,50. (Erste Aufl. 1850.)

Badré, A., et Frieh, La Géographie à l'école primaire. Deuxième partie: Géographie locale; département de la Marne; leçons, cartes, gravures, devoirs oraux et devoirs écrits, à l'usage des écoles primaires et des classes élémentaires. Paris, Nouvelle Librairie classique, scientifique et littéraire. 1887. 32 pp. 4.

Böhm, F., Die Geographie. (Lehrgänge f. den Unterricht in der Fortbildungsschule, Bd. 5. 6). Aufl. 2. Leipzig, Reinboth. 1887. 2 Thle. 224 u. 208 S. 8. à M. 2,50.

Bos, P. R., Leerboek der aardrijkskunde. Zesde, geheel omgewerkte druk. (2 Theile und Atlas.) Groningen, Wolters. 1888. 8. f. 3.

Brouard, E., Leçons de géographie à l'usage des écoles primaires. Cours moyen. 4. éd. Paris, Hachette et C. 1887. VIII, 191 pp. avec grav. et cartes. 12. fr. 1.

Chisholm, G. G., Longman's School Geography of Australasia. London, Longmans & Co. 1888. 320 pp. 8. 3 s. 6 d.

—, Longman's Junior School Geography. London, Longman & Co. 1888. 99 pp. 4.

Cortambert, E., Nouvelle Géographie (programme des écoles primaires du département de la Seine). N. 2: Notions sommaires sur les cinq parties du monde et sur l'Europe en particulier (cours moyen de l'enseignement primaire). Nouvelle éd. Paris, Hachette et Cie. 1888. 160 pp. avec grav. 12. fr. 1.

Cortambert, E. et R., Géographie générale de l'Afrique, de l'Asie, de l'Océanie et de l'Amérique pour la classe de cinquième. Ebds. 1888. 140 pp. avec grav. 12. fr. 1,50.

Daniel, H. A., Leitfaden f. den Unterricht in der Geographie. 166. Aufl. hrsg. v. B. Volz. Halle, Buchhandl. d. Waisenhauses. 1888. VII, 198 S. 8. M. 0,80.

—, Illustriertes kleineres Handbuch der Geographie. Aufl. 2, bearb. von W. Wolkenhauer. 32—36. (Schluss-)Lfg. Leipzig, Fues. 1887. gr 8. à M. 0,50.

Drioux, Nouveau Cours de géographie (nouveaux programmes). Classe de seconde. Géographie physique, politique et économique de l'Afrique, de l'Asie, de l'Océanie et de l'Amérique. Nouvelle éd., revue et corrigée. Paris, Ve Belin et fils. 1888. 208 pp. 12.

Egli, J. J., Neue Erdkunde. Für höhere Schulen. Aufl. 7. Leipzig, Brandstetter. 1888. VI, 324 S. gr. 8. M. 3,40.

Erdkunde im Anschluss an das Lesebuch von J. Bumüller und J. Schuster. Illustr. Ausg., neu bearb. Freiburg, Herder. 1888. VII, 343 S. 8. M. 2.

Foncin, P., Géographie historique (leçons en regard des cartes) résumant l'histoire de la formation territoriale des pays civilisés et l'histoire de la civilisation: Antiquité, Moyen Age; Temps modernes; Période contemporaine. 48 leçons, 48 cartes coloriées, 50 fig., lexique, table alphabétique; à l'usage des établissements d'enseignement secondaire de filles et de garçons. Paris, Colin et Cie. 1888. 136 pp. 4.

Garollo, G., Uno sguardo alla terra: geografia popolare. Disp. 1—29. Milano, Vallardi. 1887/88. 4. à 50 Cent.

Gaultier, Géographie. Entièrement refondue et considérablement augmentée par de Blignières, Demoyencourt, Ducros et Le Clerc aîné. 41. éd. Paris, Pigoreau. 1888. XII, 364 pp. 18.

Geerling's neuestes Geographiebuch für Militäranwärter, untere und höhere Beamte, welche zum Zwecke ihrer Anstellung und Beförderung in höhere Amtsstellungen ein Examen abzulegen haben. Aufl. 4. Frankfurt a. M., Gestewitz. 1888. VI, 106 S. gr. 8. M. 1,50.

Géographie, Petite, ou Extrait de la Géographie physique, politique, commerciale et historique; par F. P. B. Tours, Mame et fils. 1888. 72 pp. 32.

Gourraigne, L. G., Géographie générale de l'Afrique, de l'Asie, de l'Océanie et de l'Amérique (programme du août 1886). 1re année. Paris, Quantin. 1887. 272 pp. avec grav. et cartes. 8.

Grube, A. W., Bilder und Scenen aus dem Natur- und Menschenleben in den fünf Hauptteilen der Erde. Aufl. 7, bearb. von P. Buchholz. Bd. 1: Asien und Australien. (326 S.) — 2: Afrika. (363 S.) — 3: Europa. (367 S.) — 4: Amerika. (312 S.) Stuttgart, Steinkopf. 1888. 8. à M. 2,25.

Have, J. J. ten, Leerboek der aardrijkskunde. Met 50 fig. en schetskaarten. Dl. 1. Wis-en naturk. aardrijksk., planten en dieren geographie, volkenkunde. Dl. 2. Europa.'s Hage, Jjkema. 1887. 144 pp. u. 424 pp. 8. fr. 0,90 u. 2,25.

Hirschmann, L., und G. Zahn, Grundzüge der Erdbeschreibung. Abthl. 1: Hilfsbüchlein zum Unterrichte in der Geographie von Deutschland. 30. Aufl. (32 S. m. 1 Karte) M. 0,30. — Abthl. 2: Hilfsbüchlein zum Unterrichte in der Geographie von Europa u. den übrigen Erdtheilen. 15. Aufl. (80 S. m. 2 Karten) M. 0,45. München, Oldenbourg. 1887. 8.

Hölzel's geographische Charakterbilder. Kleine Handausgabe. 30 chromolith. Taf. m. beschreib. Text von F. Umlauft u. V. v. Haardt. Wien, Ed. Hölzel. 1887. qu. 4. (70 S.) M. 7,50.

Hughues, A., Geography for Schools. Part I. Practical Geography. Oxford, Clarendon Press. 1887. VIII, 71 pp. 8.

Hugues, L., Guida per l'insegnamento della Geografia, nelle Scuole Primarie e Secondarie. Parte I. La Regione Italiana. — Primi Elementi di Geografia Generale. Torino, E. Loescher. 1887.

Hummel, A., Kleine Erdkunde. Ausg. B. Aufl. 11. Halle, Anton. 1888. 120 S. m. Illustr. gr. 8. M. 0,60.

Hüttman, Jastram, Marten, Weltkunde. Leitfaden der Geographie, Geschichte, Naturgeschichte, Physik und Chemie. 12. Aufl. Bearb. von Hüttmann, Marten, Renner. Hannover, Helwing. 1888. 394 S. gr. 8. M. 1,60.

Keil, W., und A. K. van der Laan, Geographie. Heimat-, Länder-, Völker- und Himmelskunde. (Vorbereitungen u. Entwürfe aus dem gesamten Unterrichtsgebiete der deutschen Volksschule. Hrsgb. von A. Sprockhoff. Hft. 4 u. 5.) Breslau, F. Hirt. 1888. 120 S. m. Illustr. gr. 8. M. 1.

Kellner, F. W., Kurzer Abriss der Erdkunde für Elementarschulen und Vorbereitungsklassen mittlerer und höherer Lehranstalten. Aufl. 5. Reval, Kluge. 1887. VII, 54 S. 8. M. 0,80.

Kiepert, H., Manuel de géographie ancienne. Traduit par E. Ernault. Ouvrage accompagné d'un avant-propos et remanié, en ce qui concerne la Gaule, par A. Longnon. Paris, Bouillon & Vieweg. 1888. VII, 365 pp. 8.

Kirchhoff, A., Schulgeographie. Aufl. 8. Halle, Buchhandlung des Waisenhauses. 1888. VIII, 264 S. m. 2 Tab. gr. 8. M. 2.

Kozenn-Jarz, Leitfaden der Geographie für die Mittelschulen der österreichisch-ungarischen Monarchie. Aufl. 9. Wien, Ed. Hölzel. 1888. IV, 88 S. gr. 8. M. 0,90.

Kramer, E., Hilfsbuch für den ersten geographischen Unterricht. Thl. 1: Geographie von Schlesien. (32 S. m. 1 Karte.) M. 0,30. — Thl. 2: Kurze Uebersicht der fünf Erdtheile. (59 S.). M. 0,40. Aufl. 5. Breslau, Morgenstern. 1888. 8.

Lassailly, C., Cours élémentaire de géographie à l'usage des classes préparatoires (première et deuxième divisions) des lycées. Livre-Atlas (nouveau programme de l'enseignement primaire). 3. éd. Paris, Larousse et Ce. 1887. 24 pp. avec cartes. 4. fr. 1.

Lasailly, C., Cours moyen et supérieur de géographie à l'usage des élèves des lycées classe) de huitième et de septième) et des candidats au certificat d'études primaires. Livre-Atlas (nouveau programme de l'enseignement) 2. éd. Paris, Larousse. 1887. 48 pp. avec cartes. 4. fr. 1,75.

Laves, A., Geographischer Leitfaden für die unteren und mittleren Klassen der Gymnasien und Realschulen. Aufl. 6. Berlin, Heine. 1888. 62 S. 8. M. 0,60.

Leitfaden, Geographischer, zu den 6 Wernerschen Unterrichtskarten für die 1. Stufe. II. Deutschland und die Schweiz. (IV u. S. 33—66.) Stuttgart, Hahn. 1888. 8. M. 0,30.

Mann, F., Kleine Geographie für die Hand der Kinder in Volksschulen. Aufl. 27. Langensalza, Beyer & S. 1888. 76 S. 8. M. 0,35.

Marinelli, G., La terra: trattato popolare di geografia universale. Collaboratori per parti speciali altri scienziati italiani. Disp. 155—158. Vol. VII. Milano, Vallardi. 1888. 8. à 40 Cent.

Meinzer, A., Handbuch für den Unterricht in der Geographie. Thl. 1. Allgemeine Geographie. (64 S.) — 2. Deutschland. (72 S.) — 3. Europa (88 S.) — 4. Die fremden Erdtheile. (80 S.) Aufl. 3. Karlsruhe, Reiff. 1888. gr. 8. à M. 0,50.

Meyer, O., Lern- und Wiederholungsbuch für den Unterricht in der Geographie. Aufl. 2. Bielefeld, Helmich. 1888. 127 S. 8. M. 0,75.

Nieberding's, C., Leitfaden bei dem Unterricht in der Erdkunde. Bearb. von W. Richter. Aufl. 20. Paderborn, Schöningk. 1888. X, 226 S. gr. 8. M. 1.

Niox, Géographie militaire. VII. L'Expansion européenne; Empire britannique et Asie. Paris, Baudoin et Ce. 1888. 303 pp. et carte. 18. fr. 3,50.

Pigeonneau, H., Géographie physique et politique de la France et de cinq parties du monde (cours complet). 17. éd., revue et corrigée. Paris, Ve Belin et fils. 1888. 568 pp. avec 47 cartes et 39 fig. 12.

—, Géographie de l'Asie, de l'Afrique, de l'Amérique et de l'Océanie (Cours complet de géographie à l'usage de l'enseignement secondaire spécial; programmes officiels de 1886. 1re année complètement remaniée.) Paris, Ve Belin et fils. 1888. 323 pp. avec 24 cartes et 74 grav. 12.

—, Dasselbe. Classe de cinquième. 7. éd. Ebds. 1888. 196 pp. avec 14 cartes et 52 fig. 12.

Pütz, W., Lehrbuch der vergleichenden Erdbeschreibung für die oberen Klassen höherer Lehranstalten und zum Selbstunterricht. Aufl. 14, bearb. von F. Behr. Freiburg, Herder. 1888. XII, 375 S. gr. 8. M. 2,80.

—, Leitfaden bei dem Unterrichte in der vergleichenden Erdbeschreibung für die unteren und mittleren Klassen höherer Lehranstalten. 21. Aufl., bearb. von F. Behr. Freiburg, Herder. 1888. X, 246 S. 8. M. 1,20.

Reclus, E., Nuova geografia universale, la terra e gli uomini. Traduzione italiana diretta dal prof. A. Brunialti. Disp. 249—313. Milano, Vallardi. 1888. 4. à 50 Cent.

Renaudin, J. L. C., et A. Charpentier, Premières Notions de géographie générale, suivies de la géographie de la France et de ses colonies. 8. éd. Paris, Ve Larousse et Ce. 1888. 64 pp. avec fig. et cartes. 16.

Ruge, S., Geographie, insbesondere f. Handelsschulen und Realschulen. Aufl. 18. Dresden, Schönfeld. 1887. VI, 361 S. gr. 8. M. 3,60.

—, Kleine Geographie. Für die untere Lehrstufe in 3 Jahreskursen. Aufl. 3. Ebds. 1887. VIII, 262 S. 8. M. 2.

Schneider, K. F. R., und F. E. Keller, Handbuch der Erdbeschreibung und Staatenkunde. 2. Aufl. Lfg. 47. Glogau, Flemming. 1888. gr. 8. à M. 0,75.

Scholz, A., Lehrbuch der Geographie und Mittheilungen über den Welthandel für Handels- und Gewerbeschulen. 4. Aufl. Wien, Braumüller. 1887. VIII, 385 S. gr. 8. M. 5.

Seibert, A. E., Schulgeographie. Thl. I. 8. Aufl. (IV, 90 S. mit Holzschn.) M. 0,72. — Thl. II. 6. Aufl. (IV, 119 S. mit Holzschn.) M. 0,84. — Th. III. 5. Aufl. (115 S. mit Holzschn.) M. 0,90. Wien, Hölder. 1888. gr. 8.

Seydlitz, E. v., Geographie. Ausg. B.: Kleine Schul-Geographie. 20. Bearbeitung, unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner besorgt von Simon und E. Oehlmann. 4. Abdr. Breslau, Hirt. 1888. VIII, 285 S. mit Illustr. gr. 8. M. 2.

Sonklar Edler von Innstädten, C., Lehrbuch der Geographie für die k. k. Militär-, Real- und Cadetenschulen. Im Auftrage des k. k. Reichs-Kriegs-Ministerium bearb. von E. Letoschek. 2. Tl. Aufl. 5. Wien, Seidel u. Co. 1888. X, 301 S. gr. 8. M. 5.

Stolte, K., Lehr- und Uebungsbuch für den Unterricht in der Geographie, in 4 konzentrischen Kursen bearb. 1. u. 2. Kursus. 7. Aufl. Neubrandenburg, Brünslow. 1888. 108 S. gr. 8. M. 0,50.

Trampler, R., Leitfaden der Handels-Geographie. Für zweiklass. Handelsschulen und verwandte Lehranstalten. Wien, C. Gerold's Sohn. 1888. VIII, 205 S. gr. 8. M. 2,60.

Truong-Vinh-Ky, P. J. B., Précis de géographie. Saïgon, impr. de la Mission. 1888. 120 pp. et cartes. 12.

Uihlein, H. P., und M. Bausemer, Kleine auf das Princip der Anschauung gegründete Geographie für Volks- und gewerbliche Fortbildungsschulen. 4. Aufl. von M. Bausemer. Mainz, Kirchheim. 1888. 69 S. mit Illustrationen. 8. M. 0,60.

Umlauft, F., Lehrbuch der Geographie für die unteren und mittleren Classen österreich. Gymnasien und Realschulen. 1. Kursus. 2. Aufl. Wien, Hölder. 1888. V, 60 S. mit Holzschn. gr. 8. M. 0,64.

Volck, A., Lesestücke zur physischen, mathematischen und Verkehrs-Geographie als Hilfsbuch für die Oberstufe des Geographie-Unterrichts. Nördlingen, Beck. 1888. VI, 170 S. gr. 8. M. 1,80

Volz, B., Geographische Charakterbilder. Th. 2: Europa. IX, 314 S. mit Illustr. M. 3,60. — Th. 5: Amerika und Australien. X, 415 S. mit Illustr. M. 5,50. Leipzig, Fues. 1887. gr. 8.

Wissen, Unser, von der Erde. Allgemeine Erdkunde und Länderkunde. Hsg. von A. Kirchhoff. Lfg. 95—107. Leipzig, Freytag. 1887/88. gr. 8. à M. 0,90.

Zimmermann, W. F. A., Malerische Länder- und Völkerkunde. 10. Aufl. Suppl. Liefg. 31—46. Berlin, Dümmler. 1887/88. gr. 8. à M. 0,50.

Allgemeine mathematische und physikalische Geographie. Nautik.

Abercromby, R., The forms of clouds. — *Nature, London and New York.* XXXVII. 1888. p. 129. Vergl. p. 177.

—, The Monsoons. — Ebds. XXXVII. 1888. p. 469.

Abetti, A., Sulle maree e sulla loro predizione. Padova, G. B. Randi. 1888. 23 pp. 8.

Abich, H., Geologische Fragmente. Wien, Hölder. 1888. 46 S. mit 1 Atlas in Folio von 7 Tafeln. 4. M. 20.

Agassiz, A., Three Cruises of the U. S. Coast and Geodetic Surv. S. „Blake." Boston and New York, Houghton, Mifflin & Co. 1888. 2 Bde. m. zahlr. Karten u. Abbild. Dol. 10.

Albert de Monaco, Prince, Deuxième campagne scientifique de „L'Hirondelle" dans l'Atlantique nord. (Mit Karte.) — *B. S. Géogr, Paris.* VII. Sér. VIII. 1887. p. 530.

—, Sur les courbes barométriques enregistrées pendant la troisième campagne scientifique de l'Hirondelle. — *Compt. rend. de l'Acad. d. Sc.* 1888. Jan. 16.

—, A propos d'un cyclone. — *Revue des deux mondes.* T. 87. 1888. livr. 4.

—, et J. de Guerne, La deuxième campagne scientifique de „l'Hirondelle", dragages dans le golfe de Gascogne. Paris, Assoc. pour l'avancement des sciences. 1887. 5 pp. 8.

Almeida, P. Camena d', Le rôle et les effets climatologiques des forêts. — *R. d. G.* XXII. 1888. p. 20.

André, C., Influence de l'altitude sur la température. Lyon, Plan. 1888. XVI pp. et tableau graphique. 8.

Andries, P., Ueber Erdmagnetismus. — *A. Hydr.* XV. 1887. p. 467.
—, Der Einfluss der Sonne und des Mondes auf den Erdmagnetismus, den Luftdruck und die Luftelektricität. — *A. Hydr.* XVI. 1888. Heft 5. p. 203.
—, Das Polarlicht und die tägliche, jährliche und elfjährige Verschiebung des Nordlichtgürtels. — *Der Naturforscher.* XXI. 1888. N. 16.
Appleton's American Standard Geographies, based on the principles of the Science of Education. Physical Geography, prepared on a new and original plan by J. D. Quackenbos, J. S. Newberry, Ch. H. Hitchcock, W. Le Conte Stevens, H. Gannett, W. H. Dall, C. H. Merriam, N. L. Britton, G. F. Kunz, G. M. Stoney. Illustrated with engravings, diagrams, and maps, and including a separate chapter on the geological history and the physical features of the United States. New York, Appleton & Co. (1887.) 140 pp. 4.
Archibald, E. D., M. Faye's theory of storms. — *Nature, London and New York.* XXXVIII. 1888. p. 149.
Arrhenius, S., Ueber den Einfluss der Sonnenstrahlung auf die elektrischen Erscheinungen in der Erdatmosphäre. — *M. Z.* V. 1888. p. 348.
Assier, Ad. d', L'âge de la terre. — *Revue scientifique.* Tome 42. 1888. N. 4.
Assmann, R., Eine neue Methode zur Ermittelung der wahren Lufttemperatur. — *Sitzungsberichte d. K. Preuss. Akad. der Wissensch. zu Berlin.* 1887. 17. November. p. 935.
Baer, Die günstige Stellung der Erde im Sonnensystem. (Sammlung naturwissenschaftlicher Vorträge. Herausg. von E. Huth. Bd. 2, Heft 9.) Berlin, Friedländer u. S. 1888. 16 S. gr. 8. M. 0,40.
Baumgartner, H., 1000 Höhenangaben. Graz, Styria. 1888. 141 S. 12. M. 1.
Bebber, J. van, Die Ursache der lang andauernden Kälte des letzt-verflossenen Winters. — *Die Natur.* N. F. XIV. 1888. N. 19. Mai 12.
—, Winter-Wettertypen aus dem letztverflossenen Winter. — *Humboldt.* VII. 1888. Heft 6. p. 222.
Bermann, C. v., Ueber den Einfluss des Mondes auf das Wetter. — *Mitth. aus d. Gebiete des Seewesens.* Pola. XV. N. 5. 6. p. 265—282.
Bewegung der Cyklonen und Anticyklonen im November 1884 in der Umgebung des nordatlantischen Oceans. (Mit Tafel.) — *M. Z.* V. 1888. p. 391.
Bezold, W. von, Ueber eine nahezu 26-tägige Periodicität der Gewittererscheinungen. — *Sitzungsber. d. K. Preuss. Akad. d. Wissensch.* 1888. Heft 36. p. 905.
Biedermann, D. Freih. von, Das Wetter und die Industrie. — *Magdeburgische Zeitung,* Beiblatt 1888. N. 7—9.
Bittner, A., Ueber einige geotektonische Begriffe und deren Anwendung. — *J. d. K. K. geol. R.* XXXVII. 1887. p. 397.
Blicke auf die Geologie der Gegenwart. — *Gaea.* XXIV. 1888. Hft 6.
Böhm, A., Ueber Gebirgsgruppierung. — *Verhdl. des VII. Deutschen Geographentages, Karlsruhe.* 1887. p. 152.
Bombicci, L., Sulla costituzione fisica del globo terrestre, sull' igiene della sua crosta litoide, sulle cause dei moti sismici che più frequentemente vi avvengono: memoria. Bologna, Gamberini e Parmeggiani. 1887. 31 pp., con tavola. 4. (Memorie della r. accad. delle scienze dell' istituto di Bologna. Serie IV, t. VIII.)
—, Sulla ipotesi dell' azione e selezione magnetica del globo terrestre sulle materie cosmiche interplanetarie contenenti ferro, nuove considerazioni coordinate allo studio della più probabile costituzione fisica del globo terrestre: nota. Ebds. 1887. 8 pp. 4.
Bonomi, Ag., Vulcani e terremoti: lettura. Rovereto, G. Grigoletti. 1888. 24 pp. 8.
Bonsdorff, A., Zur Bestimmung der Constanten des Erdellipsoids aus Gradmessungen. — *Bullet. de l'Acad. Imp. des sc. de St.-Pétersbourg.* T. 32. 1888. p. 377.
Boscovitz, A., Les tremblements de terre. Edition illustrée. Livr. 1 à 37 (Fin). Paris, Roy. 1888. XII pp. et p. 9 à 296. gr. 8. à 10 cent.
—, Les Volcans. Edition illustrée. Livr. 1 à 50 (Fin). Ebds. 1888. 400 pp. 8. à 10 cent.

Bossi, B., La causa principale dei terremoti e di altre perturbazioni della natura: continuazione della Macchie solari dello stesso autore. Porto Maurizio, L. Demaurizj. 1887. 36 pp. 8.

Brauns, D., Das Problem des Serapeums von Pozzuoli. — *Leopoldina*. XXIV. 1888. N. 13—18. (Leipzig, Engelmann. 1888. 15 S. gr. 4. M. 0,75.)

Brehm, A. E., Vom Nordpol bis zum Aequator. Populäre Vorträge aus dem Nachlaß. Wanderungen der Säugethiere. — *Gartenlaube*. 1888. N. 10.

British Association, The Section C.—Geology.—Opening Address by W. Boyd Dawkins. — *Nature*, London and New-York. XXXVIII. p. 449.

Brounow, Vergleichungen der Normalbarometer einiger der wichtigsten meteorologischen Institute Europas. — *Sapiski d. K. russ. geogr. Ges.* 1888. (16 S. 8. mit einer Tafel, in russ. Sprache) und *Repertorium f. Meteorol.* XI, N. 9, in deutscher Sprache.

Brückner, E., Die Schwankungen des Wasserstandes im Kaspischen Meer, dem Schwarzen Meer und der Ostsee in ihrer Beziehung zur Witterung. — *A. Hydr.* XVI. 1888. p. 55. Vergl. *Globus*. LIV. 1888. N. 4 u. *Gaea*. XXIV. 1888. Hft. 12.

—, Eiszeit und Gegenwart. — *Humboldt*. VII. 1888. Hft. 4. p. 129.

Buache, Ph., Essai de géographie physique, où l'on propose des vues générales sur l'espèce de charpente du globe composée de chaînes de montagnes, qui traversent les mers comme les terres avec quelques considérations particulières sur les différents bassins de la mer et sur sa configuration intérieure. Mémoire lu dans la séance publique de l'Académie des sciences le 15 novembre 1752. — *B. d. G.* XXII. 1888. p. 293. (Aus den Mémoires de l'Acad. des sciences, année 1752. p. 399. 416.)

Buchholz, P., Allgemeine Erdkunde in Charakterbildern. (Hilfsbücher zur Belebung des geogr. Unterrichts I—IV.) Leipzig, Hinrichs. 1887. XVI, 128; VII, 152; 104 u. VIII, 208 S. 8. Geb. M. 4,40.

Busin, P., Sulle predizioni del tempo. — *Rivista marittima*. 1888. Marzo.

Cadell, H. M., Experiments in mountain building. Abstract of a Paper read before the Royal Society of Edinburgh, February 20, 1888. — *Nature*, London and New-York. XXXVII. 1888. p. 488.

Camerlander, Carl Frhr. v., Der am 5. und 6. Februar 1888 in Schlesien, Mähren und Ungarn mit Schnee niedergefallene Staub. — *J. d. K. K. geol. R.* XXXVIII. 1888. p. 281.

Canu, F., Méteorologie et Prévision du temps. Quatre cent vingt-six pronostics. Paris, Le Bailly. 1888. 36 pp. avec planche. 18.

Capellini, J., Compte-rendu des séances de la commission internationale de la nomenclature géologique, tenues à Manchester en août et septembre 1887. Bologne, Fava et Garagnani. 1887. 15 pp. 8.

Caspari, E., Cours d'astronomie pratique; application à la géographie et à la navigation. Première partie: Coordonnées vraies et apparentes; Théorie des instruments. Paris, Gauthier-Villars et fils. 1888. XII, 287 pp. avec fig. 8. fr. 9.

Chappet, Contribution à l'étude des courants atmosphériques. — *B. S. Géogr., Lyon.* VII. 1888. p. 391.

Charlier, C. V. L., Ueber die Bildung von Meteorströmen durch Auflösung der Kometen. — *Bullet. de l'Acad. Imp. des sc. de St.-Pétersbourg.* T. 32. 1888. p. 383.

Cirla, E., Il fulmine e il parafulmine. Milano, presso gli editori dell' Elettricità. 1888. 223 pp. 16. L. 2.

Clayton, H. Helm, Does Precipitation influence the Movement of Cyclones? — *Nature*, London and New-York. XXXVIII. 1888. p. 301.

Credner, R., Die Reliktenseen. Eine physisch-geographische Monographie. II. Th.: Ueber die Kennzeichen und die Entstehungsarten der echten Reliktenseen. (Ergänzungsheft N. 89 zu „*Petermanns Mitt.*“) Gotha, Perthes. 1888.

Darwin, C., Sulla struttura e distribuzione dei banchi di corallo e delle isole madreporiche. Prima traduzione italiana dei prof. G. e R. Canestrini, preceduta da cenni biografici dell' autore, arricchita di note sulle più recenti scoperte Torino, Unione tipografico-editrice. 1888. 210 pp., con ritratto e tre tavole 8. L. 6.

Daubrée, Les eaux souterraines à l'époque actuelle et aux époques anciennes. — *S. Géogr., Paris. C. R.* 1888. p. 26.
Davison, Ueber die Verteilung der Spannung in der Erdrinde infolge der sekulären Abkühlung, mit besonderer Beziehung zu dem Wachsen der Kontinente und der Bildung der Gebirgsketten. (Nach dem American Journal of Science Ser. 3. 1888. Vol. 35. p. 338.) — *Gaea.* XXIV. 1888. p. 760.
Dechevrens, M., Ueber die Neigung des Windes gegen den Horizont zu Zi-ka-wei. — *M. Z.* V. 1888. p. 397. (Vergl. *Comptes Rendus de l'Acad. d. sc.*, Paris. T. CVI. 1888. Juni 11.)
Döll, Ed., Zwei neue Kriterien für die Orientirung der Meteoriten. Mit 4 Lichtdrucktafeln. — *J. d. K. K. geol. R.* XXXVII. 1887. p. 193.
Dubois, E., Cercle nautique. Paris, Challamel. 1888. VI, 17 pp. avec figures. 8.
Duponchel, Variations de la température à longues périodes. — *Revue scientifique*, Tome 40. 1887, 8. décembre. Tome 42. 1888. N. 2.
Earth, Our, and its Story: a popular treatise on physical geography. Edited by R. Brown. London, Cassell & Co. 1887. VIII, 376 pp. 4. 9 s. (Uebersetzung von Kirchhoff's „Unser Wissen von der Erde". Bd. I.)
Ekholm, Nils, Zur Ableitung einer periodischen Function aus einer Reihe nach gleichen Zeitintervallen beobachteter Grössen. — *M. Z.* V. 1888. p. 51.
—, Ueber einige Methoden für Wolkenmessungen. — *M. Z.* V. 1888. p. 125.
Elster, J., und H. Geitel, Ueber eine Methode, die elektrische Natur der atmosphärischen Niederschläge zu bestimmen. — *M. Z.* V. 1888. p. 95.
Epstein, Th., Geonomie (mathematische Geographie), gestützt auf Beobachtung und elementare Berechnung. Wien, C. Gerold's Sohn. 1887. XV, 576 S. mit Illust. gr. 8. M. 15.
Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen im J. 1886. Hrsg. von dem k. preufs. Meteorolog. Institut durch W. v. Bezold. Berlin, Asher & Co. 1888. LVI, 223 S. m. 1 Karte. 4. M. 18.
Erk, F., Der Föhn. Eine meteorolog. Skizze. (Sep.-Abdr.) München, Literar.-artist. Anstalt. 1888. 19 S. m. 4 Karten. gr. 8. M. 1.
Eschenhagen, M., Die Lage der erdmagnetischen Pole in Beziehung zur Verteilung von Land und Wasser auf der Erde. — *Petermanns Mitt.* Bd. 34. 1888. p. 142.
Ewing, J. A., Earthquakes and how to measure them. Abstract of a Lecture delivered at the Royal Institution on Friday evening, June 1. — *Nature*, London and New-York. XXXVIII. 1888. p. 299.
Exner, F., Weitere Beobachtungen über atmosphärische Elektricität. (Sep.-Abdr.) Leipzig, Freytag. 1888. 24 S. m. Holzschn. gr. 8. M. 0,60.
Falb'sche Theorie, Die, uud die schlagenden Wetter. (Nach einem Bericht der Zeche Shamrock bei Herne.) — *Gaea.* XXIV. 1888. p. 698.
Falb, R., Ueber Erderschütterungen. — *Gartenlaube.* 1888. N. 15.
Ferrari, C., Beiträge zur Gewitterkunde. Uebers. von Mantel. — *M. Z.* V. 1888. p. 1. 62. (Uebersetzung der wichtigsten Theile der Ferrari'schen Abhandl. „Studi sui temporali del 1882 e 1883" in den „Annali dell' Ufficio centrale di meteorol." VII, Part. 1.)
Fischer, H., Die Aequatorialgrenze des Schneefalls. (Mit einer Karte.) — *M. V. E., Leipzig.* 1888. p. 99.
Flammarion, C., L'atmosfera, descrizione dei grandi fenomeni della natura. Milano, E. Sonzogno. 1887. 752 pp. 8. L. 5.
Forchheimer, Ueber die Erwärmung des Wassers in Leitungen. (Enthält auch Resultate, die für die Wärmebewegung im Erdboden von Interesse sind.) — *Zeitschr. d. Ing.- u. Architekten-Vereins in Hannover.* XXIV. 1888. Hft. 2.
Forster, W. G., Seismology: a Paper on Earthquakes in General; together with a New Theory of their Origin, developed by the Introduction of Submarine Telegraphy. London, Waterlow and S. 1887. 68 pp.
Fouqué, F., Les tremblements de terre. Avec 44 figures intercalées dans le texte. Paris, Baillière et fils. 1888. 328 pp. 16. fr. 3,50.
—, Vitesse de propagation des secousses à travers le sol. — *Revue scientifique.* T. 41. 1888. N. 4, Jan. 28. N. 6, Févr. 11.

Francke, H. G., Nachweise aus der Umgebung von Rochlitz über die fortdauernden Veränderungen der Erdoberfläche. — *Progr. d. Realschule, Rochlitz.* 1888. 34 S. 4.
Frischauf, J., Höhenwinkel und Aussichtsweite. — *M. d. D. u. Ö. A.-V.* 1888. p. 6.
Fritsch, K. von, Allgemeine Geologie. Stuttgart, Engelhorn. 1888. XXXVI, 500 S. m. Illustr. gr. 8. M. 14.
Fritsche, H., Astronomisch-geographische und erdmagnetische Bestimmungen, ausgeführt an 31 im nordwestlichen Russland und nördlichen Deutschland gelegenen Orten in den Jahren 1885, 1886 u. 1887. — *Petermanns Mittl.* XXXIV. 1888. p. 13. 48.
Fritz, H., Beiträge zur Beziehung irdischer Erscheinungen zur Sonnenthätigkeit. — *Vierteljahrsschrift d. Naturf. Ges. in Zürich.* XXXII. 1887. Hft. 4.
—, S., Nogle Bemaerkninger om Vandets og Varmens Circulation i Verdensoceanet. Kjöbenhavn, Stinck. 1887. 42 pp. 8. (Mit 2 Taf.)
Frölich, O., Ueber das Gesetz der Absorption der Sonnenwärme in der Atmosphäre. (Mit einer Tafel.) — *M. Z.* V. 1888. p. 382.
Gannett, H., The Forests influence Rainfall? — *Science, New York.* XI. 1888. N. 257. p. 3.
—, Is the Rainfall increasing upon the Plains? — Ebds. XI. 1888. N. 265, p. 99. Vgl. F. H. Snow, Ebds. N. 269, G. E. Curtis, Ebds. N. 272, H. Helm Clayton, Ebds. N. 275, M. W. Harrington im American Meteorolog. Journal. IX. 1888. p. 369—379 und das Referat von E. Wagner in „Das Wetter“ V. 1888. Hft. 5, p. 73 (abgedruckt in der „Gaea“. XXIV. 1888. p. 722).
Gasparis, A. de, Determinazioni assolute della competente orizzontale della forza magnetica terrestre, fatte nel r. osservatorio di Capodimonte negli anni 1885, 1886, 1887. — *Rendiconto dell' accad. delle scienze fisiche e matematiche (sezione della società reale di Napoli).* XXVII. 1888. fasc. 6.
—, Variazioni della declinazione magnetica, osservate nella r. specola di Capodimonte nell' anno 1886. — Ebds. XXVII. 1888. fasc. 8.
Gelcich, E., Neue Studien über den Einfluss des Mondes auf die Witterung. — *D. R. f. Geogr.* X. 1888. p. 129.
—, Neue nautische Instrumente. — *Ztschr. f. Instrumentenkunde.* VIII. 1888. p. 315.
—, Bemerkungen über die Ausführung magnetischer Beobachtungen auf Reisen. — Ebds. VIII. 1888. p. 137.
Geological Congress, The International. Inaugural Address delivered by Prof. J. Prestwich, on September 17, 1888. (Translated from the French.) — *Nature, London and New York.* XXXVIII. 1888. p. 503. 548.
Gilbert, G. K., The work of the international congress of geologists. Vice-Presidential Address read to Section E of the American Association for the Advancement of Science, August 10, 1887. — *Nature, London and New York.* XXXVII. 1888. p. 19. 40.
Girard, J., Les tremblements de terre. — *R. d. G.* XXII. 1888. p. 241. 354.
Gosselet, J., Leçon d'ouverture du cours de géologie appliquée à la géographie, professé à la Faculté des sciences de Lille. Lille, Danel. 1888. 8 pp. 8.
Gross, Meteorologische Beobachtungen im Luftballon. — *Humboldt.* VII. 1888. p. 372.
Grossmann, Giebt es Kälte-Gewitter? — *Das Wetter.* V. 1888. p. 49.
—, Meteorologische Divisionstafeln. Altona, Schlüter. 1887. 4. M. 0,80.
Guilbert, G., Etudes météorologiques: De la prévision des nuages et des tempêtes. (Extrait de l'Annuaire de la Soc. météorologique de France.) Caen, Ve Domin. 1888. 16 pp. 8.
Guist, M., Ueber die atmosphärische Ebbe und Flut. — *Gaea.* XXIV. 1888. p. 9. 93.
Günther, S., Reminiscenz betreffs der Analogie von Polarlicht und Gewittererscheinungen. — *Humboldt.* Jahrg. 7. 1888. Hft. 3. p. 89.
—, Johannes Kepler und der tellurisch-kosmische Magnetismus. (Geographische Abhandlungen. Hrsg. v. A. Penck. 3. Bd. Hft. 2.) Wien, Hölzel. 1888. 71 S. m. Illustr. gr. 8. M. 3.
Guppy, H. B., A criticism of the theory of subsidence as affecting Coral Reefs. (With Maps.) — *Sc. G. M.* IV. 1888. p. 121.

Guyot, A., Géographie physique comparée, considérée dans ses rapports avec l'histoire de l'humanité. Avec une préface de M. Vivien de Saint-Martin. Texte original français publié pour la première fois. Paris, Hachette et C. 1888. IV, 332 pp. 12. fr. 3,50.

Habenicht, H., Ueber das Woher und Wohin des gegenwärtigen geophysischen Zustandes. (Mit Karte). Vortrag gehalten vor der geologisch-geographischen Section der 60. Versamml. Deutscher Naturforscher und Aerzte, im Sept. 1887. — *D. R. f. Geogr.* X. 1888. p. 145.

—, Die posttertiären Continentalveränderungen. (Mit Karte.) — Ebds. X. 1888. p. 401.

Hann, J., Ueber die Beziehungen zwischen Luftdruck- und Temperatur-Variationen auf Berggipfeln. — *M. Z.* V. 1888. p. 7.

—, Der tägliche und jährliche Gang der Windgeschwindigkeit und der Windrichtung auf der Insel Lesina. Mit einem Beitrag zur Charakterisirung der Bora und des Scirocco. — *A. Hydr.* XVI. 1888. p. 30. 287.

—, Zur Konstruktion der Isothermen. — *Petermanns Mittl.* XXXIV. 1888. p. 51.

Harrison, W. J., and H. R. Wakefield, Earth-knowledge. A text-book of Elementary Physiography. London, Blackie & S. [1887.] VI, 164 pp. 8. 1 s. 6 d.

Hayn, P., Der Ursprung der Grubenwasser. Die wichtigste Frage des Steinkohlen-Bergbaues. Mit 6 graphischen Darstellungen. Freiberg in Sachsen, Craz & Gerlach. 1887. 109 S. 8. [Von Bedeutung für die Meteorologie. Vergl. *M. Z.* V. 1888. Literaturbericht p. 82.]

Hébert, E., Notions générales de géologie. Paris, Masson. 1888. IV, 119 pp. avec 54 fig. dans le texte. 12.

Heim, A., Zur Prophezeiung der Erdbeben. — *Naturwissenschaftl. Wochenschrift.* II. 1888. N. 25. 26. Vergl. *Gaea.* XXIV. 1888. p. 282.

Helmholtz, H., Ueber atmosphärische Bewegungen. — *Sitzungsber. d. k. preuss. Akad. d. Wiss.* 1888. Mai 31. — (Vergl. *M. Z.* V. 1888. p. 329.)

Hément, F., Premières notions de cosmographie. 5. éd., revue et corrigée. Paris, Delagrave. 1888. 152 pp., avec figures. 18.

Henrich, F., Ueber die Temperaturverhältnisse im Bohrloch bei Schladebach von 1416 bis 1716 m. Tiefe. — *Neues Jahrb. f. Mineralogie.* 1888. Bd. 1. p. 180.

Herz, N., Meteorologische Beobachtungen auf Gebirgstouren. — *Gaea.* XXIV. 1888. Hft. 7. Vergl. *Oesterr. Touristen-Ztg.* 1888. p. 69.

Hilber, V., Erosionsbasis und Meeresverschiebungen. — *Z. f. wissenschaftl. Geogr.* VI. 1888. p. 201.

Hill, G. W., Density of the Earth. — *Science, New York.* XI. N. 266. 1888. March 9.

Hinman, R., Eclectic Physical Geography. (Mit Abbild. u. 30 Karten.) Cincinnati, Van Antwerp, Bragg & Co. 1888. 12. dol. 1.

Hinrichs, G., The Climate of Southern Russia and Jowa compared. — *American Met. Journ.* 1888. Febr.

Hintzmann, E., Das Innere der Erde. Vortrag. Magdeburg, Wennhacke & Zincke. 1888. 30 S. 8. M. 0,75.

Hirt, O., Das Fjord-Problem. Eine geographische Studie. — *Progr. des Gymn. zu Sorau.* 1888. 12 S. 8.

Hochstetter, F. v., u. A. Bisching, Leitfaden der Mineralogie und Geologie für die oberen Classen der Mittelschulen. 7. Aufl. Wien, Hölder. 1888. VI, 202 S. m. Holzschn. gr. 8. M. 2.

Höck, F., Einige Hauptergebnisse der Pflanzen-Geographie in den letzten 20 Jahren. I. Topographische Geobotanik. II. Klimatische Geobotanik. III. Geologische Geobotanik. (Sammlung naturwissenschaftlicher Vorträge. Hrsg. von E. Huth. Bd. 2, Hft. 4 u. 10.) Berlin, Friedländer & S. 1888. 23 S. u. 12 S. gr. 8. M. 0,60 u. 0,40.

Höffinger, C., Nord- und Ostföhn, beobachtet an der meteorol. Station Austria Gries bei Bozen am 9. und 10., 12. und 13. und am 23. und 24. Januar 1888. — *M. Z.* V. 1888. p. 175.

Hoyle, W. E., The Norwegian North Atlantic Expedition. — *Sc. G. M.* III. 1887. p. 561.

Huff, Ph., Ueber den jährlichen und täglichen Gang der Erdmagnetischen Kräfte in Tiflis während der Zeit der internationalen Polarexpeditionen 1882 und 1883. Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht. 1888. 35 S. m. 1 Taf. 4. M. 2,40.
Hull, Ed., A sketch of geological history being the natural history of the earth and of its prehuman inhabitants. London, Deacon & Co. 1887. 3 s. 6 d.
Jackson, Ed. P., The Earth in Space. A Manual of Astronomical Geography. Boston, Heath & Co. 1887. 78 pp. 8.
Jesse, O., Ueber die leuchtenden (silbernen) Wolken. — *M. Z.* V. 1888. p. 90.
—, Die Höhe der leuchtenden (silbernen) Wolken. — *M. Z.* IV. 1887. p. 424.
Jordan, K. F., Die neueren Hypothesen über den Ursprung der atmosphärischen Elektrizität. — *Gaea.* XXIV. Hft. 8.
Jordan, W. Leighton, The „Challenger" Explorations. London, Spottiswoode & Co. 1888. 15 pp. 8.
Judd, J. W., The relations between geology and the biological sciences. Address to te Geological Society at the Anniversary Meeting, on February 17. — *Nature,* London and New-York. XXXVII. 1888. p. 401. 424.
Karpinsky, A., De la régularité dans la Configuration et la Structure des Continents. — *Bullet. de l'Acad. Impér. des Sc. de St. Pétersbourg.* XXXII. 1888. p. 157—173.
Kerz, F., Weitere Ausbildung der Laplace'schen Nebularhypothese. Ein Nachtrag. Leipzig, Spamer. 1888. VIII, 127 S. m. 3 Taf. gr. 8. M. 3.
Klein, H. J., Neuere Forschungen über die Veränderungen der Erdoberfläche. — *Gaea.* XXIV. 1888. p. 577. 641.
—, Unterseeische Erdbeben und Vulkanausbrüche. — Ebds. 1888. Hft. 8.
Köhler, O., Ueber den Zustand des Erdinnern. — Ebds. 1888. Hft. 5. p. 272.
Kohlrausch, W., Ein Versuch, die Elektricitätsmenge der Gewitterentladungen zu schätzen. — *Elektrotechnische Zeitschrift.* IX. 1888. p. 123.
Köppen, W., Ueber die Ableitung wahrer Tagesmittel aus den Beobachtungsstunden 8^h a. m., 2^h p. m. und 8^h p. m. — *A. Hydr.* XVI. 1888. Hft. 8. p. 341.
—, Einfache barometrische Höhenformeln. — *M. Z.* V. 1888. p. 369.
Krankenhagen, Niederschläge in der Form von durchsichtigen kleinen Eiskugeln. — Ebds. 1888. p. 241.
Krašan, F., Beiträge zur Geschichte der Erde und ihrer Vegetation. — *Progr. des zweiten Staatsgymn. in Graz.* 22 S. 1887.
Krecke, F. W. C., Handboek der allgemeene natuurkundige aardrijkskunde. Vijfde, geheel omgewerkte en veel vermeerderde druk door F. W. Krecke. Met 15 kaarten en 134 houtsneê-figuren. 1. stuk 1888. 2. stuk 1887. Zaltbommel, J. Noman en Zoon. 8.
Kunz, G. F., Diamonds in Meteorites. — *Science, New-York.* XI. N. 266. 1888. March 9.
La Noë, G. de, et E. de Margerie, Les Formes du terrain. Paris, Hachette et C. 1888. VIII, 205 pp. et album de 49 planches. 4.
Laurent, D. E., Cours de cosmographie. Nouvelle éd., tenue au courant des progrès de la science, augmentée de problèmes donnés au baccalauréat ès sciences, par l'abbé Vautré. Paris, Poussielgue. 1887. 272 pp. avec figures. 12.
Lévy, A. Michel-, Sur l'Origine des Terrains Cristallins Primitifs. — *Bullet. de la Soc. Géol. de France.* 3. Sér. XVI. 1888. p. 102. Vergl. *Nature,* London and New-York. XXXVIII. 1888. p. 525.
Liebenow, C., Ein Beitrag zur Theorie der Vertheilung des Luftdruckes über die Erdoberfläche. Orig.-Mitth. — *Naturw. Rundschau.* 1888. N. 19. p. 237.
Linss, Ueber die Geschwindigkeit aufsteigender Luftströme. — *M. Z.* V. 1888. p. 37.
Liznar, J., Ueber den jährlichen Gang der magnetischen Declination. — Ebds. V. 1888. p. 225.
Lobley, J. Logan, Geology for All. London, Roper and Drowley. 1888.
Lockyer, J. Norman, Researches on meteorites. — *Nature, London and New York.* XXXVII. 1888. p. 55. 80. Vergl. Atti della R. Accad. dei Lincei. Ser. IV. Rendiconti. Vol. 3. 1887. p. 307.

Lockyer, J. Norman, Notes on Meteorites. I. Their Fall and Physical Characteristics. II. Chemical Analysis. III. Identity of origin of Meteorites, Luminous Meteors and falling stars. IV. Meteorites are Bodies which, like the Earth itself, revolve round the Sun. — *Nature, London and New York.* XXXVIII. 1888. p. 424. 456. 530. 556. 602.

Loomis, Elias, Untersuchungen von, über Form, Ausdehnung, Fortpflanzung und Temperaturverhältnisse der barometrischen Maxima und Minima. — *M. Z.* V. 1888. p. 360.

Magrini, F., Osservazioni continue della elettricità atmosferica,, fatte a Firenze negli anni 1883, 1884, 1885, 1886: memoria. Firenze, Le Monnier. 1888. 15 pp. con tavola. 8.

Marchand, E., Relations des phénomènes solaires et des perturbations du magnétisme terrestre. Lyon, Plan. 1888. 47 pp. et planche. 8.

Marchi, L. de, Meteorologia generale. Milano, Hoepli. 1888. V, 155 pp. 16.

Margerie, E. de, et A. Heim, Les dislocations de l'écorce terrestre. Die Dislocationen der Erdrinde. Zürich, Wurster & Co. 1888. VII, 154 S. gr. 8. M. 4.

Martin, W. R., A Text-Book of Ocean Meteorology, compiled from the Sailing Directions for the Oceans of the World, by A. G. Findlay. London, R. Holmes Laurie. 1887. VII, 242 pp. 8.

Martus, H. C. E., Astronomische Geographie. 2. Aufl. Leigzig, Koch. 1888. XVI, 388 S. m. Illustr. gr. 8. M. 7,50.

Menuge, C., Cours élémentaire de cosmographie, à l'usage des établissements d'instruction publique, répondant aux programmes officiels de 1880. 7. éd. Paris, Delagrave. 1888. VIII, 352 pp. 18.

Meteorologische Beobachtungen auf den Schiffen der russischen Flotte. Hrsg. von der Oberdirection des hydrographischen Amtes des Marineministeriums. 1887. Beilage zur 1. u. 2. Lieferung der „Sapiski der Hydrographie." St. Petersburg 1887. 85 S. 8. (In russischer Sprache.) Vergl. *M. Z.* V. 1888. Literaturbericht. p. 81.

Meyer, H., Beiträge zur Kenntniss der Gewitterperioden. — *M. Z.* V. 1888. p. 85.

—, M. W., Die Entstehung der Erde und des Irdischen. Betrachtungen und Studien in den diesseitigen Grenzgebieten unserer Naturerkenntniss. Berlin, Allgemeiner Verein für deutsche Litteratur. 1888. X, 400 S. 8. M. 5.

Millosevich, E., Intorno ad alcuni problemi geografici et chronologici collegati coi movimenti della terra. (Con una diagramma.) — *B. S. Geogr. Ital.* Ser. III. Vol. 1. 1888. p. 454.

Millot, C., Cours de météorologie professé à la faculté des sciences de Nancy et inauguré en janvier 1884. Partie I—III. Nancy, Berger-Levrault et C. 1887/88. 4. I: 200 pp. avec figures et planches. II et III: 236 pp. avec figures et planches.

Milne, J., Pendulum Seismometers. — *Nature, London and New York.* XXXVII. 1888. p. 570. Vergl. Ebds. XXXVIII. 1888. p. 30.

—, Earthquake Sounds. — *Japan Weekly Mail,* 1888. February 4. Vergl. *Nature.* XXXVII. 1888. p. 543.

Mischpeter, E., Beobachtungen der Station zur Messung der Temperatur der Erde in verschiedenen Tiefen im botanischen Garten zu Königsberg in Pr. Januar 1883 bis December 1884. (Sep.-Abdr.) Königsberg i. Pr., Koch 1888. 26 S. 4. M. 0,80.

Mühry, A., Ueber die Ursache der Erkaltung in den Gewitterwolken. Briefliche Mittheilungen an Ciro Ferrari. — *M. Z.* V. 1888. p. 399.

Murray, J., On some recent deep-sea observations in the Indian Ocean. — *Sc. G. M.* III. 1887. p. 553.

—, On the height of the land and the depth of the ocean. — Ebds. IV. 1888. p. 1. Vergl. *M. d. K. K. geogr. G.*, Wien. XXXI. 1888. p. 45.

Naccari, G., Lezioni di astronomia nautica per i capitani di gran cabotaggio, dettate secondo i programmi del 30 gennaio 1873. Padova, Sacchetto. 1888. 152 pp. 16. L. 2.

Neck, D. C. van, Handboek der natuurkundige aardrijkskunde, voornamelijk ten dienste van onderwijzers. Met 83 figuren en een atlas van 18 gekleurde kaarten. Arnhem, van der Zande. 1888. 543 pp. 8. f. 6,90.

Noguès, A.-F., La sismologie terrestre et la théorie des tremblements de terre. — *Revue scientifique.* XLII. 1888. N. 7, août 18.

Oberbeck, A., Ueber die Bewegungserscheinungen der Atmosphäre. — *Sitzungsberichte der Kgl. Preuss. Akad. der Wissensch. zu Berlin.* 1888. N. 14. p. 363.

Olshausen, Ueber Fluth und Ebbe der Atmosphäre. — *Freies Deutsches Hochstift zu Frankfurt a. M.* Jahrg. 1888. N. F. IV. Hft. 3. 4.

Pahde, A., Die theoretischen Ansichten über die Entstehung der Meeresströmungen. — *Wissenschaftl. Abhandl. zum Jahresber. des Realgymnas. zu Krefeld.* 1888. (36 S. 4.) Krefeld, Greven. 1888. M. 1,50.

Palagi, F, Sulla costituzione della nebbia e delle nubi: nota seconda. (Estr. dalla Rivista scientifico-industriale.) Firenze, tip. dell' Arte della Stampa. 1888. 3 pp. 8.

Palmieri, L., Nuove esperienze che riformano le antecedenti sull' origine dell' elettricità atmosferica. — *Memorie di matematica e di fisica della società italiana delle scienze, Napoli.* Ser. III, tomo 6. 1887.

Pape-Carpantier, Mme M., et M. et Mme C. Delon, Géographie. Premières notions sur quelques phénomènes naturels; par Mme Marie Pape-Carpantier. Avec la collaboration de M. et Mme Ch. Delon. 6. éd. Paris, Hachette et Cie. 1888. 103 pp. avec grav. 18. 75 cent.

Paucilliez, Les Comètes: description des corps célestes qui portent ce nom, de leur marche, de leur nombre, de leur influence etc. Paris, Lefort. 1888. 71 pp. et gravure. 12.

Penck, Hann's Atlas der Meteorologie. — *M. d. K. K geogr. G., Wien.* XXXI. 1888. p. 40.

Perlewitz, P., Untersuchungen über unperiodische Temperatur-Aenderungen. (Nach Breslauer Beobachtungen von 1791—1886.) — *M. Z.* V. 1888. p. 165.

Péroche, J., Les variations séculaires de la température. — *Revue Scientifique.* Tom. 42. 1888. N. 13. p. 393.

Peschel's, O., Physische Erdkunde. Nach den hinterlassenen Manuskripten selbständig bearb. u. hrsgb. von H. Leipoldt. 2. Aufl. Neue Ausg. Lief. 1—15. Leipzig, Duncker & Humblot. 1888. gr. 8. à M. 1,40.

Pfeil, L. Graf, Temperaturveränderungen auf der Erdoberfläche. — *Gaea.* XXIII. 1887. p. 670.

Pizzetti, P., Gli azimut reciproci di un arco di geodetica: nota. — *Atti della r. accad. delle scienze di Torino.* XXIII, 1888, adunanza del 22 aprile. (Torino, Löscher. 1888. 18 pp. 8.)

Planté, G., Phénomènes électriques de l'atmosphère. Paris, J.-B. Baillière et fils. 1888. 323 pp. avec fig. 18. fr. 3,50.

Pohlig, H., Fortschritte und gegenwärtiger Stand der geologischen Forschung. — *Unsere Zeit.* 1888. Hft. 7. p. 18.

Pöppig, Ed., Ueber zwei der hervorstechendsten Züge der Tropenvegetation, die Schlingpflanzen und parasitischen Gewächse. Vortrag, gehalten vor der Flora im Zwinger zu Dresden. Apr. 19. 1833. (Aus dem Nachlass hrsg. von Fr. Ratzel.) — *M. V. E., Leipzig.* 1887. p. 18.

Prat, P., Notions de géographie physique. Paris, Ve Belin et fils. 1888. 80 pp. avec grav. 12.

Prestwich, J., Geology: Chemical, Physical, and Stratigraphical. Vol. 2. Stratigraphical and Physical. Oxford, Clarendon Press. 1888.

Pretto, O. de, Influenza dei sollevamenti e della degradazione delle montagne sullo sviluppo dei ghiacciai. Milano, Hoepli. 1888. 61 pp. con 12 figure nel testo. 8.

Probst, J., Klima und Gestaltung der Erdoberfläche, in ihren Wechselwirkungen dargestellt. Stuttgart, Schweizerbart. 1888. X, 173 S. gr. 8. M. 5. Vergl. die Besprechung von H. Meyer in d. Göttingischen gelehrt. Anzeigen. 1888. N. 20. 21. p. 803—811.

Radcliffe, C. B., „Behind the Tides.“ London, Macmillan & Co. 1888. 65 pp.

Reis, Die abnormen Dämmerungserscheinungen. — *Humboldt.* VII. 1888 p. 181.

Reyer, E., Theoretische Geologie. Stuttgart, Schweizerbart. 1888. XIII, 807 S. m. Illustr. u. 3 Kartenskizzen. g. 8. M. 20.

Ricerche ed osservazioni sul primo meridiano assoluto, per D. M. G. Modena, tip. pont. ed arciv. dell' Immacolata Concezione. 1887/88. 36 pp. 8.

Rossmässler, E. A., Die Geschichte der Erde. Umgearb. von Th. Engel. Lfg. 9–11. Stuttgart, O. Weisert. 1887. gr. 8. à M. 0,50.

Roth, Fr., Die Anwendbarkeit der Gleichung der lebendigen Kraft auf die Luftwirbel. — *M. Z.* V. 1888. p. 34.

Rottok, E., Die Beruhigung der Wellen durch Oel nebst Anweisung für den Gebrauch desselben auf See. Berlin, Mittler & S. 1888. 41. S. gr. 8. M. 1,20.

Rudolph, Ueber submarine Erdbeben und Eruptionen. Vortrag. — *J. V. E. Metz.* X. 1887/88. p. 129.

Rykatschew, M., Das vormittägige Temperaturmaximum zur See in den Tropen nach den auf der Corvette „Witjas" unter dem Commando des Cap. S. O Makarow angestellten Beobachtungen. — *Bullet. de l'Acad. Imp. des sc. de St.-Pétersbourg* T. 32. 1888. p 90.

Sanna Solaro, G. M., I terremoti: ricerche sulle cause che li producono. Prato, Giachetti. 1887. 208 pp. 8. L. 3.

Scapini, G., Memorie storiche degli antichi terremoti, riordinate cronologicamente, con indice alfabetico delle principali città, luoghi ed autori che ne fanno menzione, con l'aggiunta degli antichi geografi. Genova, tip. della Gioventù. 1888. 64 pp. 8.

Scharnhorst, K., Tabellen für Höhenberechnungen nach barometrischen Beobachtungen. — *Iswestija der K. Russ. Geogr. Ges.* XXIII. 1887. N. 4. (Besondere Beilage.)

Schmidt, Th., Die Form, Anziehung und materielle Beschaffenheit der Erde. — *Programm der k. k. Oberrealschule in Linz.* 1887, 23 S. und 1888, 42 S. 8.

Schönrock, A., Bildung kleiner Regenwolken. — *M. Z.* IV. 1887. p. 460.

Schreiber, P., Zur Frage der Herleitung wahrer Tagesmittel der Lufttemperatur aus drei- resp. viermaligen Beobachtungen. — *M. Z.* V. 1888. p. 259.

Schwan, P., Ueber Aenderungen der Lage der Figur- und der Rotationsaxe der Erde sowie über einige mit dem Rotationsproblem in Beziehung stehende geophysische Probleme. Berlin, Mayer & Müller. 1888. 51 S. 4. M. 2,50.

Schwerin, H. H. von, Initialmeridianens historia. II. — *Ymer.* 1887. p. 201.

Schwippel, K., Grundzüge des Baues der Erdfeste. Nach den in Ferd. Freiherrn von Richthofen's „Führer für Forschungsreisende" niedergelegten Ansichten. — *Gaea.* XXIV. 1888. p. 86.

Seitz, A., Tierleben in der Wüste. — *Gaea.* XXIV. 1888. Hft. 9.

Sekiya, S., A Model showing the Motion of an Earth-particle during an Earthquake. — *Journ. of the College of Science, Imp. University, Japan.* I. 1887. p. 359.

—, Earthquake measurements of recent years especially relating to vertical motion. — Ebds. II. 1888. p. 57.

Serpieri, A., Scritti di sismologia, nuovamente raccolti e pubblicati da G. Giovannozzi. Parte I (Il terremoto del 12 marzo 1873). Firenze, tip. edit. Calasanziana. 1888. VIII, 217 pp. 8.

Shaler, N. S., The Crenitic Hypothesis and Mountain-Building. — *Science, New-York.* XI. 1888. N. 280.

Sieger, R., Gletscher- und Seespiegelschwankungen. — *M. d. D. u. Ö. A.-V.* 1888. N. 7.

Siemens, W., Zur Frage der Luftströmung. — *M. Z.* IV. 1887. p. 425.

Singer, H., Föhnwirkung im Alpenvorlande und Nutzanwendung auf die Wetterprognose. — *Das Wetter.* V. 1888. p. 87.

Soyka, J., Die Schwankungen des Grundwassers mit besonderer Berücksichtigung der mitteleuropäischen Verhältnisse. (Geographische Abhandlungen, hrsg. von A. Penck. 2. Bd. 3. Hft.) Wien, Hölzel. 1888. 84 S. m. Illustr. gr. 8. M. 3.

Spitaler, R., Ueber die Temperaturanomalien auf der Erdoberfläche. (Mit Karte.) — *Petermann's Mittl.* XXXIII. 1887. p. 364.

Stallibrass, E., On Deep Sea Sounding in connection with Submarine Telegraphy. Paper read before the Society of Telegraph Engineers and Electricians, November 10 th, 1887. 34 pp. 8.

Stebnizki, J. J., Neue Beobachtungen zur Feststellung der Schwerkraft im Innern der Erde. Bestimmung der mittleren Dichtigkeit der Erde vermittelst der Beobachtung der Pendelschwingungen. Theoretische Untersuchungen über die Verteilung der Dichtigkeit des Erdinnern. — *Iswestija der K. Russ. Geogr. Ges.* XXIII. 1887. N. 5. (In russ. Sprache.)

Steinmetz, K., Nochmals das Innere der Erde. — *Gaea.* XXIV. 1888. p. 549.

Sterneck, R. von, Der neue Pendelapparat des k. k. militär-geographischen Instituts. — *Zeitschrift für Instrumentenkunde.* VIII. 1888. Hft. 5. p. 157.

Suess, E., Das Antlitz der Erde. 2. Bd. Wien u. Prag, Tempsky—Leipzig, Freytag. 1888. IV, 703 S. m. 42 Text-Abbildgn., 1 Taf. u. 2 Karten. gr. 8. M. 25.

Tarnuzzer, Th., Die Lawinen. — *Z. f. Schulgeogr.* IX. 1888. p. 235.

Thornton, J., Elementary Physiography: an introduction to the study of nature. London, Longman & Co. 1888. VI, 248 pp. 8. 2 s. 6 d.

Tiefenlotungen im Südatlantischen Ozean durch U. S. S. „Trenton“, Capt. Farquhar. — *Notice to Mariners, Washington.* 1888. N. 27. p. 318.

— und Wassertemperatur-Bestimmungen im indischen Ocean. — *A. Hydr.* XVI. 1888. Heft 8. p. 339.

Tiefseelotungen durch U. S. S. „Albatross“, Comm. Tanner, im Pacifischen Ozean, Februar-Mai 1888. — *Notice to Mariners.* 1888. N. 15 u. 24.

—, im Südatlantischen Ocean. — *A. Hydr.* XVI. 1888. Heft 5. p. 232.

—, im Nordatlantischen Ocean. — Ebds. 1888. Heft 4. p. 170.

Tiefseemessungen durch U. S. S. „Albatross“, Comm. Tanner, im Atlantischen Ozean, Septbr., Novbr. u. Dezbr. 1887 und Jan. und März 1888. — *Notice to Mariners, Washington.* 1887, Nr. 46. 1888, Nr. 3, 8 u. 15.

—, im Nordatlantischen Ozean durch U. S. S. „Enterprise“, Comm. Mc Calla, Febr. 1888. — Ebds. 1888. N. 14, p. 177.

Tillo, A., Verteilung der Zentren der Kontinente auf die Oberfläche der Erdkugel. Mit Karte. — *Iswestija d. Kais. Russ. Geogr. Ges.* XXIII. 1887. N. 6. (In russ. Sprache.) Vergl. *Petermanns Mittl.* XXXVI. 1888. p. 112.

Toni, Fr., Della collezione geologica paleontologica e paleoetnologica da lui raccolta: memoria per servire di dichiarazione e di guida all' osservatore della medesima, seguita da un articolo del prof. A. Ricci sull' età della pietra e l'uomo preistorico nel territorio spoletino. (Accad. spoletina, anno 1888: studî geologici.) Foligno, P. Sgariglia. 1888. 156 pp. 8.

Torie, A., Instruktion zur Erforschung der Seen. Programm für das Sammeln von Nachrichten über das Austrocknen der Seen. — *Iswestija der K. Russ. Geogr. Ges.* XXIII. 1887. N. 6. Beilage. (In russ. Sprache.)

Toula, F., Die Steinkohlen, ihre Eigenschaften, Vorkommen, Entstehung und nationalökonomische Bedeutung. Wien, Ed. Hölzel. 1888. 208 S. mit Profilen u. Karten im Texte u. 6 Taf. 8. M. 5.

Tricht, R. P. van, La théorie des glaciers. — *B. S. R. Géogr., d'Anvers.* XII. 1887/88. p. 343.

Ueberschwemmungen, Die, im Gebirge. — *Ausland.* 1888. N. 14.

Ule, W., Giebt es säkulare Schwankungen der Niederschlagsmengen? — *Das Wetter.* V. 1888. p. 128.

Urbanitzky, A. Ritter von, Die Elektricität des Himmels und der Erde. Lfg. 1—11. Wien, Hartleben. 1887/88. gr. 8. à M. 0,60.

Vergnano, A., Supposta influenza della luna sulla terra: conferenza tenuta nella sala del comizio agrario di Cesena il giorno 22 aprile 1888. Cesena, tip. Italo Collini. 1888. 23 pp. 16.

Verhandlungen der vom 21. bis zum 29. Oktober 1887 auf der Sternwarte zu Nizza abgehaltenen Conferenz der permanenten Commission der internationalen Erdmessung. Redig. von A. Hirsch. Zugleich mit den Berichten mehrerer Special-Referenten über die Haupt-Fächer und den Berichten über die Fortschritte der Erdmessung in den einzelnen Ländern im letzten Jahre. Mit 11 lithogr. Tafeln. 4. (Inhalt der Beilagen: 1) Helmert, Bericht über die Lothabwei-

chungen. — 2) Helmert, Bericht über die in den letzten Jahren ausgeführten Pendelmessungen. — 3) v. d. Sande Bakhuyzen, Bericht über die Längen, Breiten und Azimute. — 4) Perrier, Bericht über die Basis-Messungen.) Supplement dazu: Rapport sur les triangulations avec canevas général, présenté par le Général A. Ferrero à la commission permanente dans la session de 1887, à Nice. 127 pp. 4.

Verzeichniss der Leuchtfeuer und Nebelsignalstationen aller Meere. Hrsgb. von dem Hydrographischen Amt der Admiralität. Heft 1: Ostsee, Belte, Sund, Kattegat und Skagerrak. (VI, 102 S.) M. 0,75. — 2: Nordsee, Nördliches und südliches Eismeer. (VI, 98 S.) M. 0,75. — 3: Englischer Kanal, Westküste von England und Schottland, die Küsten von Irland. (VI, 82 S.) M. 0,80. — 4: Mittelmeer, Schwarzes und Asowsches Meer. (VI, 142 S.) M. 1. — 5: Nördlicher Atlantischer Ocean. (VI, 217 S.) M. 1,20. — 6: Westindien und Südlicher atlantischer Ocean. (VI, 93 S.) M. 0,80. — 7: Indischer Ocean und Ostindischer Archipel. (VI, 105 S.) M 0,50. — 8: Nördlicher und Südlicher Stiller Ocean. (VI, 138 S.) M. 0,50. Berlin, Mittler u. S. 1888. gr. 8.

Vierteljahrs-Wetter-Rundschau der deutschen Seewarte an der Hand der täglichen synoptischen Wetterkarten für den Nordatlantischen Ocean. Winter 1883—1884. (Mit 8 Karten). I. Allgemeine Untersuchungen über die Wetterlage auf dem Nordatlant. Ocean. II. Anwendung der Kenntniss der Wetterlage in der Navigirung. Verlauf der Segelschiffsreisen im Nordatlant. Ocean. — Dasselbe. Sommer und Herbst 1884. (Mit 8 Karten.) — *A. Hydr.* XV. 1887. p. 447. 488. XVI. 1888. p. 234. 266. 355. 399.

Volger, O., Ueber eine neue Quellentheorie auf meteorologischer Basis. — *M. Z.* IV. 1887. p. 388.

Waagen, W., Die carbone Eiszeit. — *J. d. K. K. geol. R.* XXXVII. 1887. p. 143.

Wagner, E., Der Wert der Wetterprognose mit Hilfe des feuchten Thermometers. — *Naturwissenschaftl. Wochenschrift.* Bd. III. 1888. N. 1.

Waldo, Fr., Vergleich von Beauforts Skala und Windgeschwindigkeit. — *M. Z.* V. 1888. p. 239.

Weeren, J. M., Ein neuer Tiefenmesser. — *Zeitschrift für Instrumentenkunde.* 1887. December. — Vergl. *A. Hydr.* XVI. 1888. Heft 3. p. 131.

Weigand, Unsere Erde zur Eiszeit. Vortrag. — *J. V. E., Metz.* X. 1887/88. p. 162.

Weihrauch, K., Die elementaren Ableitungen des Satzes von der „ablenkenden Kraft der Erdrotation." — *M. Z.* V. 1888. p. 81.

—, Neue Untersuchungen über die Bessel'sche Formel und deren Verwendung in der Meteorologie. — *Schriften, hrsg. von der Naturforscher-Gesellschaft bei der Univers. Dorpat.* 1888. Heft 4. (46 S.) M. 3.

Westphal, A., Basisapparate und Basismessungen. — *Zeitschr. f. Instrumentenkunde.* VIII. 1888. Heft 6. 7.

Weyhe, E., Die Vereinigung der Länder nördlich der gemässigten und kalten Zone zu einem thiergeographischen Reiche. — *Progr. d. Gymn., Dessau.* 1888. 19 S. 4.

Weyher, C. L., Sur les tourbillons, trombes, tempêtes et sphères tournantes, étude et expériences. Paris, Gauthier-Villars. 1887. 93 pp. avec fig. et planche. 8. fr. 2,50. (Vergl. *Compt. Rend. de l'Acad. d. Sc.* CIV, 1887. p. 322, 494. 1058.)

Wharton, W. J. L., Coral Formations. — *Nature, London and New York.* XXXVII. 1888. p. 393. Vergl. J. Murray und G. C. Bourne, Ebds. p. 414/15. 438. R. Irvine und H. B. Guppy, Ebds. p. 461/62. 509. 604. T. M. Reade, Ebds. p. 488, 535. J. G. Ross, Ebds. p. 584. D. Wilson-Barker, Ebds. p. 604. Bourne, Ebds. XXXVIII. 1888. p. 5. Irvine, Ebds. p. 54.

—, Foundations of Coral Reefs. — Ebds. XXXVIII. 1888. p. 568.

Wild, H., Die Regenverhältnisse des russischen Reiches. V. Supplementband zum Repertorium für Meteorologie. St. Petersburg. 1887. 120, IV, 95 u. CCLXXXVI S. mit 1 Atlas von 6 Karten in Fol. gr. 4. M. 20. (Vergl. *Petermanns Mitt.* XXXIV. 1888. Heft 3. p. 74.)

Wilsing, J., Bestimmung der mittleren Dichtigkeit der Erde mit Hülfe eines Pendelapparates. (Publikationen des astrophysikalischen Observatoriums zu Potsdam. N. 22. Bd. 6. Stück 2. p. 35—127.) Leipzig, W. Engelmann. 1887. gr. 4. M. 5.

Wilson-Barker, D., Cloud Movements in the Tropic, and Cloud Classification. — *Nature, London and New York.* XXXVII. 1888. p. 129.

Woeikof, A., Klimatologische Zeit- und Streitfragen. I. Bemerkungen über den Einfluss von Land und Meer auf die Lufttemperatur. — II. Bedeutende Unterschiede der Temperaturen des Sommers in nahen Gegenden. — III. Einfluss der verschiedenen Länge der täglichen und jährlichen Periode auf den Wasserdampfgehalt der Luft und die Temperatur der Gewässer. — *M. Z.* V. 1888. p. 17. 191. 205.

Yarkovski, J., Hypothèse cinétique de la gravitation universelle en connexion avec la formation des éléments chimiques. Moscou, chez l'auteur. 1888. II, 137 pp. 8. (Inhalt u. A.: Cap. IV: Conséquences géologiques. Feu central. Volcans et tremblements de terre. — V. Conséquences astronomiques. Le Soleil et sa chaleur. — VIII. Magnétisme terrestre.)

Zenger, C. V., Les Aurores boréales et les Perturbations magnétiques de l'année 1882 comparées aux héliophotographies. Paris, Assoc. franç. pour l'avancement des sciences. 1887. 18 pp. 8.

Zenker, W., Die Vertheilung der Wärme auf der Erdoberfläche. Berlin, Springer. 1888. 98 S. m. 1 Taf. gr. 8. M. 3.

Allgemeine Ethnographie und Anthropologie.

Achelis, Th., Die psychologische Bedeutung der Ethnologie. — *Gegenwart.* XXXIII. 1888. N. 11. p. 171.

Alsberg, M., Tropenbesiedelung und Akklimatisation. — Ebds. XXXIV. 1888. N. 24. p. 371.

Anutchin, D., Bogen und Pfeil. Archäologisch-ethnographische Studie, mit 73 Abbildungen. Moskau 1887. 4. (russisch.)

Archiv, Internationales, für Ethnographie. Hrsg. von Kr. Bahnson, G. Cora, G. J. Dozy, E. Petri, S. D. E. Schmeltz u. L. Serrurier. Redaction: J. D. E. Schmeltz. Bd. 1. Leiden, Trap. 1887/88. gr. 4. Per Jahrg. f. 12.

Bahnson, K., Ueber ethnographische Museen mit besonderer Berücksichtigung der Sammlungen in Deutschland, Oesterreich und Italien. — *Mitth. d. Anthropol. Ges. in Wien.* XVIII. 1888. p. 109.

Bastian, A., Allerlei aus Volks- und Menschenkunde. 2 Bde. Berlin, Mittler & S. 1888. XI, 512 u. CXX, 380 S. m. 21 Taf. gr. 8. M. 18.

—, Bunte Bilder für die Spielstunden des Denkens auf 20 Tafeln. (Sep.-Abdr.) Berlin, Mittler & S. 1888. XI, 140 S. gr. 8. M. 3.

Bericht über die XVIII. allgemeine Versammlung der deutschen anthropologischen Gesellschaft zu Nürnberg den 8. bis 12. August 1887. Nach stenographischen Aufzeichnungen redigirt von Joh. Ranke. — *Correspondenz-Blatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie etc.* Jahrg. XVIII. 1887. N. 9—12. Vergl. *Leopoldina.* XXIV. 1888. N. 3—6.

Beumer, W., Für die Anthropometrie. — *Ausland.* 1888. N. 12.

Boule, M., Essai de paléontologie stratigraphique de l'homme. — *Revue d'anthropologie.* 3. Série. T. 3. 1888. p. 129. 272.

Brinton, D. G., On the Alleged Mongolian Affinities of the American Race. Paper read before the American Assoc. for the Advancement of Science, Aug. 1888. — *Science, New York.* XII. 1888. N. 293. p. 121.

British Association, The. Section H. Anthropology. Opening Address by Lieutenant-General Pitt-Rivers. — *Nature, London and New York.* XXXVIII. 1888. p. 516. 542.

Broca, P., Mémoires d'anthropologie. Tom. 5, publié avec une introduction et des notes par le docteur S. Pozzi. Paris, Reinwald. 1888. XXII, 840 pp. 8.

Buchholz, P., Hilfsbücher zur Belebung des geographischen Unterrichts. III. Charakterbilder aus der Völkerkunde. Leipzig, Hinrichs. 1887. 104 S. 8. Geb. M. 1,20.

Buchner, H., Ueber die Disposition verschiedener Menschenrassen gegenüber den Infectionskrankheiten u. über Acclimatisation. (Samml. gemeinverst. wissenschaftl. Vorträge, hrsgb. von Virchow u. Holtzendorff. N. F. 2. Serie. Hft 17 u. 18.) Hamburg, Richter. 1887. 34 S. gr. 8. M. 0,80.

Buckland, A. W., On tattooing. — *Journ. Anthropol. Soc.* XVII, 4. 1888. p. 318 328.

Canestrini, G., Antropologia. Seconda edizione riveduta ed ampliata. Milano, Höpli. 1888. VII, 232 pp. 16.

Colini, G. A, Cronaca del museo preistorico ed etnografico di Roma. Anno III (1886—87). I. Africa: 1. Collezioni provenienti dai possedimenti italiani nel Mar Rosso. 2. Collezioni degli indigeni del l'Ogóne e del Congo. — II. Asia: Raccolta birmana. — III. Malesia: Collezione dell' isola di Nias. Roma, G. Civelli. 1887. 18 pp. 8.

Conder, R. C., Hittite Ethnology. — *Journal of the Anthropological Society of Great Britain and Ireland.* XVII. 1888. p. 137. Vergl. *Globus.* LIII. 1888. N. 14.

Correus, H., Der Mensch. Lehrbuch der Anthropologie nebst Berücksicht. der Diätetik (Hygieine) u. Pathologie. 3. Aufl. Berlin, Oehmigke. 1888. XII, 152 S. gr. 8. M. 1.

Cramer, Die Aufgaben und das Ziel der anthropologischen Forschung. Eine Umarbeitung des Vortrags: „Die Hauptströmungen auf dem Gebiete der Anthropologie". Gehalten am 8. Febr. 1887. — *J. V. E., Metz.* X. 1887 88. p. 41. (Metz, Scriba. 1888. 31 S. gr. 8. M. 1.)

Daubler, Ueber die Wirkungen des Tropenklimas auf den menschlichen Organismus und über die Errichtung von Krankenhäusern in Tropenländern. — *Berliner Klinische Wochenschrift.* XXV. 1888. N. 21. p. 428.

Du Cleuziou, Enr., La creazione dell' uomo i primi tempi dell' umanità: opera pubblicata sotto la direzione di Camillo Flammarion. Traduzione con note del dott. Diego Sant' Ambrogio. Disp. 13—101 (ultima). Milano, Ed. Sonzogno. 1887. p. 97—804. 8. à 10 Cent.

Flower, The Pygmy Races of Men. A Lecture delivered at the Royal Institution on Friday evening, April 13, 1888. — *Nature, London and New York.* XXXVIII. 1888. p. 44. 66.

Fritsch, Bemerkungen zur anthropologischen Haaruntersuchung. — *V. Berl. G. Anthr.* 1888. p. 187.

Haberland, C., Ueber Gebräuche und Aberglauben beim Essen. — *Zeitschr. f Völkerpsychologie u. Sprachwissenschaft.* XVIII. 1888. Hft. 1—4.

Handwörterbuch der Zoologie, Anthropologie und Ethnologie. Lfg. 22. 23. (Encyklopädie der Naturwissenschaften. Hrsg. von Förster, Kenngott, Ladenburg etc. 1. Abth. Lfg. 54. 56.) Breslau, Trewendt. 1888. gr. 8. à M. 3.

Hellwald, F. von, Die menschliche Familie nach ihrer Entstehung und natürlichen Entwickelung. Liefg. 1—5. Leipzig, Günther 1887/88. gr. 8. à M. 1. (Vergl. Rec. von Kirchhoff, *Literar. Centralbl.* 1888. N. 21.)

Hunziker, J., Ueber traditionelle Haustypen als Gegenstand ethnologischer Forschung. — *Fernsch.* II. 1888. p. 180.

Jannasch, Die Textilindustrie bei den Ur- und Naturvölkern. — *V. Berl. G. Anthr.* Jahrg. 1888. p. 85.

Kaltenegger, F., Zur Kritik des Herrn Prof. Martin Wilckens über die Abhandlung: „Iberisches Hornvieh in den Tiroler und Schweizer Alpen". — *Mitth. d. Anthrop. Ges. Wien.* XVIII. 1888. S. 40—43. — Erwiderung Wilckens. Ebds. S. 55—56. [Darin Bemerkungen über die Bewohner des ägyptischen Sudan, die Nyam-Nyam, Kelten, Germanen u. s. w. Von anthrop.-ethnogr. Interesse.]

Lacouperie, Terrien de, The primitive home of the Aryans. — *The Academy.* 1888. N. 835. May 5. p. 310.

Langkavel, B., Pferde und Naturvölker. — *J. A. f. Ethn.* I. 1888. p. 49. Vgl. p. 149.

Lapouge, G. de, De l'inégalité parmi les hommes. — *Revue d'anthropologie.* 3. Série. T. 3. 1888. p. 9. (Vergl. *Globus.* LIII. 1888. N. 15.)

Le Châtelier, A., Les musulmans au XIXe siècle. — *Revue scientifique.* T. 40. 1887. Nov. 5 et 26. T. 41. 1888. N. 8, Févr. 25. N. 12, Mars 24.
Leendertz, C. J., Gods oordeelen en Eeden. — *T. N. A. G., Amsterdam. M. u. a.* 2. Ser. V. 1888. p. 1.
Leutemann, H., Bilder aus dem Völkerleben mit erläuterndem Text von A. Kirchhoff. Fürth, Löwensohn. 1888. 12 Chromolith. m. 68 S. Text. Kl. Fol. Geb. M. 4,50.
Mantegazza, P., Anthropologisch-kulturhistorische Studien über die Geschlechtsverhältnisse des Menschen. 2. Aufl. Aus dem Ital. Jena, Costenoble. 1888. IX, 384 S. gr. 8. M. 7.
Menge, Der vorgeschichtliche Mensch. Vortrag. Sangerhausen, Franke. 1888. 28 S. 8. M. 0,60.
Morris, The aryan race: its origin and its achievements. Chicago 1888. 12. 7,6 S.
Museum, Das königliche, für Völkerkunde in Berlin. (Sep.-Abdr.) Berlin, Ernst & Korn. 1887. 10 S. m. 3 Kupfertaf. gr. 8. M. 2.
Nada, P., Origine et ancienneté de l'homme. (*Extr. du Magasin littéraire.*) Gand, Leliaert. 1888. 23 pp. 8. fr. 0,50.
Nadaillac, Marquis de, Moeurs et monuments des peuples préhistoriques. Paris, Masson. 1888. 318 pp., avec 113 figures dans le texte. gr. 8. fr. 7,50. (Vergl. Rec. von P. Topinard, *Rev. d'anthrop.* 1888, 3. p. 354—358.)
Osborne, W., Ursprung, Entwickelung und Ziele der prähistorischen Forschung. — *Gaea.* XXIV. 1888. Hft. 8.
Penka, K., Ueber die Zeit des ersten Auftretens der Buch in Nord-Europa und die Frage nach der Heimat der Arier. — *Globus.* LIII. 1888. N. 13.
Platz, B., Die Völker der Erde. Hft. 1 ff. Würzburg, Woerl. 1888. gr. 8. à M. 0,50.
Pleyte Wzn., C. M., Koninklijk Zoölogisch Genootschap „Natura Artis Magistra". Gids voor den bezoeker van het Ethnographisch Museum. Insulinde. I. Java. II. Buitenbezittingen. Australië en Oceanië. Amsterdam, Tj. van Holkema. 1888. VIII, 22 S.; IV, 39 S. u. VI, 14 S. 8.
Ploss, H., Das Weib in der Natur- und Völkerkunde. Anthropologische Studien. 2. Aufl. Nach dem Tode des Verf. bearb. u. hrsgb. von M. Bartels. 9.—10. (Schluss-)Lfg. Leipzig, Grieben. 1887. gr. 8. à M. 2,40.
Powell, J. W., On the Evolution in Civilized Man. — *Science, New York.* XI. N. 266. 1888. March 9.
Ratzel, F., Völkerkunde. 3. Bd. Die Kulturvölker der alten und der neuen Welt. VIII, 778 S. m. Illustr. Leipzig, Bibliogr. Institut. 1888. gr. 8. M. 16. (Vergl. *Allgemeine Zeitung, München.* Beilage, 1888. N. 143. Mai 24.)
Rauber, A., Homo sapiens ferus oder die Zustände der Verwilderten und ihre Bedeutung für Wissenschaft, Politik und Schule. Aufl. 2. Leipzig, Brehse. 1888. 134 S. gr. 8. M. 3.
Salmon, P., Les Races humaines préhistoriques. Paris, Wattier et C. 1888. 44 pp. et fig. 8.
Schaaffhausen, H., Der Neanderthaler Fund. Bonn, Marcus. 1888. 49 S. m. Illustr. 4. M. 6.
Schasler, M., Anthropogonie. Das Allgemein-Menschliche seinem Wesen und seiner dreigliedrigen Entwicklung nach, oder: „Ursprung" der Sprache, der Sittlichkeit und der Kunst. Leipzig, Friedrich. 1888. XV, 290 S. gr. 8. M. 6.
Schmeltz, J. D. E., Nachträge zu: J. D. E. Schmeltz und R. Krause, Die ethnographisch-anthropol. Abtheilung des Museum Godeffroy. — *J. A. f. Ethn.* I. 1888. p. 60.
Schmidt, E., Anthropologische Methoden. Anleitung zum Beobachten und Sammeln für Laboratorium und Reise. Leipzig, Veit & Co. 1888. IV, 336 S. 8. M. 6.
Schwarz, J. P., Zur Gesundheitspflege in den Tropen. Ein Beitrag zur Errichtung einer Stelle zum Studium der Gesundheitspflege in den Tropen. — *Ausland.* 1888. N. 11. 12. 13.
Sergi, G., Evoluzione umana. — I. L'evoluzione fisica. — II. L'evoluzione mentale. — *Rivista di filos. scient.* VII. 1888. Gennaio, p. 15—31.

Starcke, C. N., Die primitive Familie in ihrer Entstehung und Entwickelung dargestellt. (Internat. wissenschaftl. Bibliothek. Bd. 66.) Leipzig, Brockhaus. 1888. XIII, 341 S. 8. M. 5.

Stolz, C., Das Leben des Europäers in den Tropenländern. — *Mittl. d. Ostschweiz. Geogr.-commerc. Ges. in St. Gallen.* 1888. p. 1.

Taylor, Isaac, The Hyksos. — *The Academy.* 1888. March 10. Vergl. H. T. Tomkins. Ebds. 1888. N. 829.

—, The origin and primitive seat of the Aryans. — *Journ. Anthropol. Institute.* XVII, 3. p. 238—269. (Es folgen p. 269—275 Bemerkungen von Keane, Bouverie Pusey, Glennie, Hyde-Clarke. — Vergl. A. L. Mayhew, The finnic origin of the Aryans: Academy. 1888. April 21, p. 276; F. H. Woods, The finnic origin of the Aryans: Ebds. 1888. April 21, p. 276 ff.; John Abercromby: Ebds. 1888. April 28, p. 294 und The Antiquary XVII, 98. p. 79.)

—, The finnic origin of the Aryans-Finnish numerals — *Academy.* 1888. April 21, p. 277; May 5, p. 311.

Tobler, L., Ueber sagenhafte Völker des Altertums und Mittelalters. — *Zeitschrift f. Völkerpsychologie u. Sprachw.* XVIII. 1888. Hft. 3. p. 225.

Topinard, P., Les dernières étapes de la généalogie de l'homme. — *Revue d'anthropologie.* 3. Série. T. 3. 1888. p. 298.

—, Anthropologie. Uebers. von R. Neuhauss. 2. Ausg. Leipzig, Baldamus. 1888. XII, 540 S. m. Illustr. gr. 8. M. 6.

Treille, G., De l'acclimatation des Européens dans les pays chauds. Paris, Doin. 1888. VIII, 141 pp. 18. fr. 2.

Tyler, Th., The Hittites, with special reference to very recent discoveries. Lectures delivered at the British Museum in January 1888. — *Nature, London and New York.* XXXVII. 1888. p. 511. 536. 559. 590. 609.

Tylor, Ed. B., Anthropology and Archaeology. — *Archaeolog. Review.* I, 1. p. 6 ff.

Westlake, J., Nationality. — *The Contemporary Rev.* 53. 1888. Febr. p. 229—41. (Bespricht die Nationalitäten aller Erdtheile ganz allgemein.)

Allgemeine Statistik und Handel.

Amberg, Ed., Geschichte der französisch-ostindischen Handelskompagnie. — *A. a. W.* XIX. 1888. p. 213.

Cicalek, Th., Die Währungsverhältnisse der Erde. (Mit Karte.) — *D. R. f. Geogr.* X. 1888. p. 455. 558.

Coën, G., Le grandi strade del commercio internazionale proposte fino dal secolo XVI. Canale di Suez. — Via di terra all' Indie. — Canale di Panama. Livorno, Vigo. 1888. XI, 504 pp. 16. L. 5. (Vergl. Rec. F. v. W., *M. d. K. K. geogr. G., Wien.* XXXI. 1888. S. 122—126; *Ausland* 1888. N. 15. — Uebersetzt daraus ist der Artikel „Die transkaspische Eisenbahn". *Ausland.* 1888. N. 16. S. 301—305.)

Danvers, F. C., The Persian Gulf Route and Commerce. — *Asiat. Quat. Rev.* V 1888. p. 384—414. [Von den Phöniziern bis 1878.]

Deckert, E., Die Kolonialreiche und Kolonisationsobjekte der Gegenwart. Ausg. 2. Leipzig, Baldamus. 1888. 240 S. 8. M. 4.

Fabri, T., Kolonialpolitische Skizzen. I. Die Berliner (Kongo-)Konferenz. — *D. K.* N. F. I. 1888. p. 57. 66. 84.

Geistbeck, M., Die Fortschritte des modernen Verkehrswesens. — *D. R. f. Geogr.* X. 1888. p. 110.

Götz, W., Die Verkehrswege im Dienste des Welthandels. Stuttgart, Enke. 1888. XV, 806 S. m. 5 Karten. gr. 8. M. 20. (Vergl. W. Beumer im *Ausland.* 1888. N. 20.)

Haushofer, M., Abriss der Handelsgeographie. Aufl. 2. Stuttgart, Maier. 1888. IV, 226 S. gr. 8. M. 3.

Hübner's, O., Statistische Tafel aller Länder der Erde. Aufl. 37. Jahrg. 1888. Hrsg. von F. v. Juraschek. Frankfurt a. M., Rommel. 1888. Fol. M. 0,50.

Hübner's, O., Geographisch-statistische Tabellen aller Länder der Erde. Jahrg. 1888. Hrsg. von F. v. Juraschek. Frankfurt a. M., Rommel. 1888. 46 S. qu.-12. M. 1.
Jung, E., Statistische Mittheilungen über die französischen Colonien. — *D. R. f. Geogr.* X. 1888. p. 131. 276. 370.
Mill, H. R., The relations between commerce and geography. — *Sc. G. M.* III. 1887. p. 626.
Peltzer, J., Colonisation et émigration. — *B. S. R. Belge G.* XI. 1887. p. 613.
Pfannschmidt, V., Entwickelung des Welthandels. (Sammlung gemeinverständl. wissenschaftlicher Vorträge, hrsg. von Virchow u. Holtzendorff. N. F. Serie 2. Hft. 23.) Hamburg, Richter. 1888. gr. 8. M. 0,80.
Philippovich, E. von, Englische Kolonialvereine. — *D. K.* N. F. I. 1888. N. 33. 37.
Schlössing's, F. H., Handelsgeographie, Kultur- und Industriegeschichte. 3. Aufl. (Handbibliothek der gesamten Handelswissenschaften. 3. Bd.) Stuttgart, Brettinger. 1887. XIII, 350 S. 8. M. 1,50.
Thümen, F. Baron von, Schattenseiten des Welthandelsverkehrs. — *Ausland.* 1887. N. 46. 47.
Weltverkehr, Der, und seine Mittel. Aufl. 4. Hrsg. v. F. Reuleaux. Lfg. 1 ff. Leipzig, Spamer. 1888. gr. 8. à M. 0,50.

Reisen durch mehrere Erdtheile und Meere.

Beauvoir, Comte de, Pékin, Yeddo, San Francisco. Voyage autour du monde. 15. éd. Paris, Plon, Nourrit et Cie. 1888. 364 pp. avec 4 cartes et 15 grav. 18. fr. 4.
Benko, J. Frhr. von, Reise S. M. Schiffes „Zrinyi" über Malta, Tanger und Teneriffa nach Westindien in den Jahren 1885 und 1886. Wien, C. Gerold's Sohn. 1887. VII, 276 S. m. 1 Karte. gr. 8. M. 4.
Caine, W. S., A Trip Round the World in 1887—88. Illustrated by J. Pedder, H. Sheppard Dale, G. Beckham and the Author. London, Routledge. 1888. 410 pp. 8. 7 s. 6 d.
Carletto, Von Leipzig nach der Sähärä. Reiseschilderungen aus Frankreich, Spanien, Algerien und den Ziban-Oasen. Leipzig, Schmidt & Günther. 1887. 181 S. m. Illustr. Lex.-8. M. 6.
Challenger. Report on the Scientific Results of the Voyage of H. M. S. Challenger during the years 1873—76. Zoology: Vol. 23, 24 (text, and plates), 25. 26. London, Eyre and Spottiswoode. 1888. Vol. 23: VIII, 132, 97, LXIX, 90, 18 and 51 pp.; 40 s. — Vol. 24: XC and 942 pp.; including volume of plates 90 s. — Vol. 25: CLXVI, 458 pp., charts and plates; 42 s.
Cotteau, Ed., En Océanie. Voyage autour du monde en 365 jours: 1884—1885. Contenant 48 gravures et 4 cartes. Paris, Hachette. 1888. 390 pp. 8. — Inhalt: De Toulon à Bornéo; Serawak; Krakatau; Volcans de Java; De Java en Australie; Queensland; De Sydney à Melbourne; Tasmanie; De Melbourne à Sydney; Nouvelle-Calédonie; Nouvelles Hébrides; Tahiti; Moorea; A travers le Pacifique; Californie et Mexique; De Mexico à Saint-Nazaire. (Vergl. *Saturday Rev.* 1888. Febr. 4. p. 146.)
Crawford, R., Reminiscences of Foreign Travel. London, Longmans & Co. 1888. XX, 308 pp. 8. 5 s.
Demanche, G., Souvenirs de voyage. A travers la Corse et l'Oranais. Paris, Challamel aîné. 1888. 64 pp. 8.
Dinklage, L. E., Segelschiffsreisen vom Atlantischen Ocean nach der Ostküste von Afrika und den benachbarten Inseln und zurück. (Mit einer Routenkarte.) — *A. Hydr.* XVI. 1888. Hft. 4. p. 175.
Godey, C., Souvenirs de la Nouvelle-Calédonie, comprenant la relation du voyage par les caps de Bonne-Espérance et Horn, à bord des transports de l'Etat le Jura et le Navarin, avec cartes de la route et une carte de la Nouvelle-Calédonie. (Méditerranée, océan Atlantique, océan Indien, océan Pacifique, îles Canaries, Brésil, Nouvelle-Calédonie, Taïti.) 2 vol. Soissons, Michaux. 1888. VI, 341 pp. et VII, 361 pp. 18.

Goegg, A., Ueberseeische Reisen. Zürich, Verlags-Magazin (J. Schabelitz). 1888. IV, 163 S. 8. M. 2,40.
Hellwald, F. v., Die weite Welt. Reisen und Forschungen in allen Teilen der Erde. Bd. 3. Stuttgart, Spemann. 1887. IV, 380 S. m. Illustr. gr. 8. M. 9.
Huebner, A. Frhr. von, Ein Spaziergang um die Welt. 2 Bde. 6. Abdr. Leipzig, T. O. Weigel. 1887. 833 S. m. 3 Chromolith. 12. M. 8.
—, Ein Spaziergang um die Welt. 2. Aufl. (In 40 Lfgn.) Lfg. 1—16. Leipzig. Schmidt & Günther. 1888. gr. 4. à M. 0,50.
Kuntze, O., Um die Erde. Reiseberichte eines Naturforschers. 2. Ausg. Leipzig, Baldamus. 1888. IV, 514 S. gr. 8. M. 3.
Landau, Baron W. von, Travels in Asia, Australia and America. P. I. New-York 1888. 80 pp. 8.
Maigre, E., De Toulon à Pointe-de-Galles. Port-Said: Mer Rouge. Mer des Indes. — *B. S. Géogr.*, Marseille. XII. 1888. p. 359.
Michel, E., A travers l'hémisphère sud, ou Mon second voyage autour du monde. I. Portugal, Sénégal, Brésil, Uruguay, République argentine, Chili, Perou. II. Equateur, Panama, Antilles, Mexique, îles Sandwich, Nouvelle-Zélande, Tasmanie, Australie. Paris, Palmé 1887/88. X, 383 et IV, 451 pp. avec grav. 8.
Pennazzi, L., Dal Po ai due Nili. Modena, Soc. tipogr. antica tip. Soliani. 1888. IV, 200 u. 183 pp. 4.
Rath, G. vom, Durch Italien und Griechenland nach dem heiligen Land. Reisebriefe. 2. Ausg. 2 Bde. Heidelberg, Winter. 1888. XVII, 336 u. VIII, 411 S. 8. M. 6.
Reisebericht, Aus dem, des Kapitän J. G. Nichelson, Führer der deutschen Schonerbrigg „Franz". — Reise von Port Natal nach Port Adelaide. — Port Adelaide. — Kingston oder Port Caroline an der Lacepede-Bai, S.-A. — Reise von Kingston nach Numea. — Numea. — Monganui, Neu Seeland. — *A. Hydr.* XVI. 1888 p. 21.
Reisen, Die, der Deutschen Kriegsflotte im Jahre 1887. — *Allgem Ztg*, *München*. 1888. N. 248. 251. 253—54. 263. 282—283. 287. 296. 300.
Rolef, F., Reisebriefe aus Spanien und Marocco. (Novbr. 1883 bis April 1886.) 2. Aufl. Einsiedeln, Benziger & Co. 1888. VI, 198 S. m. Illustr. 8. M. 0,80.
Stevens, T., Around the World on a Bicycle. Vol. 2: From Teheran to Yokahama. London, S. Low & Co. 1888. 8. 16 s.
Vigneron, L., De Paris à Washington (Amérique du Nord). Paris, Plon, Nourrit et C. 1887. 294 pp. 18. fr. 3,50.
Wernick, F., Durch Nord-Afrika und Spanien. Reisestudien. Aufl. 2. Leipzig, Reinboth. 1888. IV, 455 S. 8. M. 4.

Polar-Regionen.

Boas, F., Die Eisverhältnisse des südöstlichen Teiles von Baffin-Land. (Mit Karte.) — *Petermann's Mittl.* XXXIV. 1888. p. 296.
Brückner, Ed., Resultate der meteorologischen Beobachtungen der deutschen Polarstationen 1882/83. — *M. Z.* V. 1888. Hft. 7. p. 245.
Eberlin, P., Notizen über Grönland. Aus dem 1.—2. Hefte des 9. Bandes (1887—88) der dänischen geogr. Zeitschrift übertragen von H. Zeise. — *Die Natur.* 1888. N. 11 ff.
—, Fritjof Nansen's Plan auf Schneeschuhen (Ski) quer über Grönland zu laufen. Aus der „Vestslesvigs Tidende" übertragen von H. Zeise. — *Die Natur.* N. F. XIV. 1888. N. 36, Sept. 8.
Eichmann, J., Nordpolfahrten. — *Vossische Zeitung*, *Sonntags-Beilage.* 1888. N. 21. 22.
Eschenhagen, Einige Resultate der erdmagnetischen Stationen im Systeme der internationalen Polarforschung. — *Verhandl. d. VII. Deutschen Geographentages, Karlsruhe.* 1887. p. 141.
Garde, V., Nogle Bemaerkninger om Øst-Grønlands Beboere. — *Geogr. Tidskr.* IX. 1887/88. p. 93.

Grönland, Das neueste über. — *Ausland.* 1888. N. 35.
Günther, S., Probleme aus der physikalischen Geographie der Polarwelt. (Mit Fig.) — *Natur und Offenbarung* Bd. 34. 1888. Hft. 5.
Guppy, H. B., Flora of the Antarctic Islands. — *Nature, London and New-York.* XXXVIII. 1888. p. 40.
Hann, J., Resultate der meteorologischen Beobachtungen der österr. Polar-Station auf Jan Mayen 1882/83. — *M. Z.* IV. 1887. p. 405.
—, Die Resultate der meteorologischen Beobachtungen an der internationalen Polarstation Point Barrow. — Ebds. V. 1888. p. 100.
In mezzo ai ghiacci: viaggi celebri al polo Nord di Sir John Franklin, Kane, Mac Clintock, Hayes, Hall, Tyson, Hegemann, Koldevey, Payer & Weyprecht, Nordenskjold, Nares, G. W. de Long, A. W. Grecly, narrati dai viaggiatori stessi, con prefazione storica di G. Della Vedova. Nuova ediz. Milano, Treves. 1888. XVIII, 971 pp., con carta. 8. L. 6.
Kükenthal, W., Bericht über eine Reise in das nördliche Eismeer und nach Spitzbergen im Jahre 1886. Mit einem Lichtdruckbild: Tempelberg, Sassenbai, Eisfjord, nach einem nach der Natur aufgenommenen Aquarell von W. Kükenthal. — *D. Geogr. Bl.* XI. 1888. p. 1.
Maigaard, Chr., Beretning om den af Civilingeniør Robert E. Peary ledede Expedition paa den grønlandske Indlandsis. — *Geogr. Tidskr.* IX. 1887/88. p. 86. Uebersetzt von H. Zeise: *Die Natur.* N. F. XIV. 1888. N. 24. p. 284.
Nansen. Les glaces dans le Gröenland intérieur. — *Revue scientifique.* T. 41. 1888. N. 9, Mars 3.
Neumayer, G., Bericht über den Fortgang der Bestrebungen zu Gunsten der antarktischen Forschung. — *Verhdl. d. VII. Deutschen Geographentages, Karlsruhe.* 1887. p. 112.
Neusibirischen Inseln, Expedition nach den, und dem Jana-Lande. Zur Vorgeschichte von L. v. Schrenck. Berichte von A. Bunge und Baron E. Toll. (Beiträge zur Kenntniss des russischen Reiches und der angrenzenden Länder Asiens. 3. Folge. Hrsg. von L. v. Schrenck u. C. J. Maximowicz. 3. Bd.) St. Petersburg. (Leipzig, Voss.) 1888. VI, 412 S. m. 6 Karten. gr. 8. M. 7. Vergl. *Petermanns Mittl.* XXXIV. 1888. p. 44., M. Lindeman in *D. Geogr. Bl.* XI. 1888. p. 309., *Globus.* LIII. 1888, N. 14 und E. Toll, Mitteilungen über eine Reise nach den Neusibirischen Inseln in *V. G. E.*, Berlin. XV. 1888. p. 120.
Nordenskiöld, A. E., Vega-Expeditionens Vetenskapliga Jakttagelser, bearbetade af Deltagare i Resan och andera Forskare utgifna af A. E. Nordenskiöld. Bd. 4. 5. Stockholm, F. & G. Beijers. 1887. IV, 582 pp., 535 pp. 8.
—, La Seconde Expédition suédoise au Grönland (l'Inlandsis et la côte orientale). Traduite du suédois par Ch. Rabot. Paris, Hachette et Co. 1888. IV, 499 pp. avec 139 grav. et 5 cartes. gr. 8.
Norwegian Greenland Expedition, The. [Fr. Nansen.] — *Nature, London and New-York.* XXXVIII. 1888. p. 492.
Paulsen, A., De milde Vinde om Vinteren i Grønland. — *Geogr. Tidskr.* IX. 1887/88. p. 109.
Pilling, J. C., Bibliography of the Eskimo language. Washington, Government printing office. 1887. 116 pp. gr. 8.
Polarforschung, Die Internationale, 1882–1883. Beobachtungs-Ergebnisse der Norwegischen Polarstation Bossekop Alten. Hrsgb. von Aksel S. Steen. Thl. I. Historische Einleitung, Astronomie, Meteorologie. Christiania, Grøndahl & S. 1887. VIII, 31 pp. u. 100 Taf. 4. M. 8,40.
Rabot, Ch., Les récentes expéditions Danoises dans le Groenland, avec figures. — *Revue scientifique.* T. 41. 1888. N. 19, Mai 12.
Rink, H., Le recenti esplorazioni Danesi nella Groenlandia (1876—1887). Studi e considerazioni. — *Cosmos,* Torino. IX. 1888. p. 65. 134.
—, Die Resultate der neuesten dänischen Untersuchungen auf Grönland, in Bezug zum Binnenlande und zum Ursprunge der schwimmenden Eisberge. Aus dem 4. Hefte des 9. Bandes (1887/88) der dänischen geographischen Zeitschrift übertragen von Zeise. — *Die Natur.* N. F. XIV. 1888. N. 29—34.

Rink, H., Die neuern dänischen Untersuchungen in Grönland, 1887. — *Petermanns Mittl.* XXXIV. 1888. Hft. 3. p. 67.
—, Grønlaendere og Danske i Grønland. Christiania, Cammermeyer. 1888. 8. 2 kr. 50 ö.
—, The Eskimo tribes, their distribution and characteristics, especially in regard to language. With a comperative vocabulary. — *Meddelelser om Grønland, udgivne af Commissionen for Ledelsen af de geologiske og geographiske Undersøgelser i Grønland.* Hfte 11. (Kjøbenhavn, Reitzel. 1888. 176 S. og 1 Kort. 8. Kr. 4.)
Ryder, Den danske Expedition til Nord-Grønland i Aarene 1886—87. (Mit Karte.) — *Geogr. Tidskr.* IX. 1887/88. p. 87. (Vergl. *Science, New-York.* XI. 1888. N. 278.)
Schilke, E., Die internationale Polarforschung. Vortrag. — *J. V. E., Metz.* X. 1887/88. p. 69.
Schück, A., Entwickelung unserer Kenntnis der Länder im Süden von Amerika. — *Z. f. wissenschaftl. Geogr.* VI. 1888. p. 242.
Warming, E., Om Naturen i det nordligste Grønland. — *Geogr. Tidskr.* IX. 1887/88. p. 131.
—, Neuere Beiträge zu Grönlands Flora. — *Englers botanische Jahrbücher.* IX. 1888. p. 274.
—, Tabellarisk Oversigt over Grönlands, Islands og Färoernes Flora. — *Vidensk. Meddel. fra d. naturh. Foren. i Kjöbenhavn* 1887. p. 235.
White, Arthur Silva, Die antarktischen Regionen. (Mit einer Karte.) — *Globus.* LIV. 1888. N. 7. 8.

Europa.

Allgemeines.

Annoni, A., Da Agram a Costantinopoli per Belgrado e Bucarest. (Ottobre e Novembre 1887). — *B. S. Geogr. Ital.* Ser. III. Vol. 1. 1888. p. 155. 242.
Augustin, F., Ueber die jährliche Periode der Richtung des Windes in Mittel- und West-Europa. — *M. Z.* IV. 1887. p. 399.
Bonghi, R., In viaggio da Pontresina a Londra: impressioni dolci, osservazioni amare. Milano, U. Lombardi e C. 1888. X, 233 pp. 16. L. 3,50.
Brunnen- und Badeorte, Seebäder und klimatische Kurorte, Die, Deutschlands, Oesterreich-Ungarns, Belgiens, Hollands etc. 12. Aufl. (Grieben's Reisebibl. Bd. 17.) Berlin, Goldschmidt. 1888. VIII, 278 S. m. 1 Karte. 12. M. 2,50.
Coordes, C., Die klimatologische Karte von Europa. Berlin, Chun. 1888. 32 S. gr. 8. M. 0,75.
Cortambert, E. et R., Géographie physique, politique et économique de l'Europe (programmes officiels du 22 janvier 1883 pour la classe de troisième). Paris, Hachette et C. 1887. 356 pp. 12. fr. 2.
Eschenhagen, Einige magnetische Beobachtungen im Nordseegebiet. — *A. Hydr.* XVI. 1888. p. 41.
Flugsand in Europa. — *Ausland.* 1888. N. 10. p. 190.
Frankreich und Spanien, Kleiner Führer durch. Tagebuch des ersten Münchener Pilgerzuges nach Montserrat u. Paray-le-Monial, Lourdes, Santiago (Herbst 1887), skizzirt von P. Kolb. Mit einem Vorbericht von H. Geiger. Würzburg, Woerl. 1888. VI, 56 S. 16. M. 0,50.
Geikie, A., The geological structure of Scandinavia and the Scottish highlands. — *Nature, London and New-York.* XXXVIII. 1888. p. 127.
Hann, J., Die Vertheilung des Luftdruckes über Mittel- und Süd-Europa, dargestellt auf Grundlage der 30jähr. Monats- u. Jahres-Mittel 1851/80 etc. (*Geogr. Abhdl.*, hrsg. von A. Penck. Bd. 2, Hft. 2.) Wien, Hölzel. 1887. VI, 220 S. m. 3 Taf. gr. 8. M. 12. (Vergl. die Besprechung von Köppen in *M. Z.* V. 1888. p. 185, 212.)
Hult, R., Die Polargrenze des Getreidebaus in Europa. — *Petermanns Mittl.* XXXIV. 1888. Hft. 6. p. 188.

Joanne, A., et A. Le Pileur, Les Bains d'Europe. Guide descriptif et médical des eaux d'Allemagne, d'Angleterre, de Belgique, d'Espagne, de France, d'Italie et de Suisse. 2. éd. Paris, Hachette et Co. LXIV, 660 pp. et carte. 12 à 2 col. fr. 12.

—, P., Etats du Danube et des Balkans: Hongrie méridionale, Adriatique, Dalmatie, Monténégro, Bosnie et Herzégovine. Paris, Hachette et Co. 1888. LII, 279 pp. avec 17 cartes et 12 plans. 12 à 2 col. fr. 15.

Labonne, Aux Foerö et aux Hébrides. — *B. S. Géogr. C., Paris.* X. 1888. p. 129.

Möbius, K., Ueber die physikalischen und zoologischen Verhältnisse der Ostsee. — *V. G. E., Berlin.* XV. 1888. p. 81.

Naeher, J., Die römischen Militärstrassen und Handelswege in der Schweiz und in Südwestdeutschland, insbesondere in Elsass-Lothringen. 2. Aufl. Strassburg, Noiriel. 1888. 33 S. m. 2 Karten. 4. M. 4,60.

Oceanographische Beobachtungen in der Ost- und Nordsee. - *A. Hydr.* XVI. 1888. p. 67.

Pigeonneau, H., Géographie de l'Europe. (Cours complet de géographie à l'usage de l'enseignement secondaire spécial, programmes de 1886. 2e année complètement remaniée.) Paris, Ve Belin et fils. 1888. 310 pp. avec 16 cartes et 40 grav. 12.

Schwarz, B., Frühlingsfahrten durch die Heilstätten der Riviera, die Insel Korsika, sowie das südliche, westliche und centrale Frankreich. Ausg. 2. Leipzig, Baldamus. 1888. 235 S. 8. M. 2.

Souhesmes, R. de, Du Tyrol à la Dalmatie. Nancy, Vagner. 1888. 180 pp. 8.

Tardy, J., De Corfou à Dresde par Vienne et la Bohême. Paris, Savine. 1888. 289 pp. 18.

Thomas, G., Du Danube à la Baltique. Allemagne, Autriche-Hongrie, Danemark. Descriptions et souvenirs. Paris, Berger-Levrault et C. 1888. 594 pp. 16.

Vogel, C., Neue Generalstabsaufnahmen in Europa. a) Topographische Karte eines Teiles der Balkanhalbinsel (Bulgarien und Ostrumelien), 60 Blatt in 1 : 210,000. Petersburg 1884. — b) Topographische Karte von Serbien, 94 Blatt in 1 : 75,000. Belgrad 1887 u. 88. — c) Topographische Karte von Spanien, 1078 Bl. in 1 : 50,000. Madrid, Instituto Geográf. y Estadistico, 1875—88. — *Petermanns Mittl.* XXXIV. 1888. p. 298.

Waltenberger, A., Algäu, Vorarlberg und Westtirol nebst den angrenzenden Gebieten der Schweiz. 6. Aufl. Augsburg, Lampart. 1888. XII, 179 S. m. 1 Uebersichtskarte u. 11 Specialkarten. 12. M. 3,50.

Deutschland.

Abhandlungen zur geologischen Specialkarte von Preussen und den thüringischen Staaten. VII, 3: J. Felix, Untersuchungen über den inneren Bau westfälischer Carbon-Pflanzen. (VI,23 S. m. 6 Taf.) — Beiträge zur fossilen Flora: IV, Die Sigillarien der preuss. Steinkohlengebiete. I. Die Gruppe der Favularien. Von E. Weiss. (IV, 68 S. m. 9 Taf.) — H. Potonié, Aus der Anatomie lebender Pteridophyten. (28 S. m. 6 Taf.) M. 20. — VIII, 2: A. Denckmann, Die geognostischen Verhältnisse der Umgegend von Dörnten nördlich Goslar mit besond. Berücksichtigung der Fauna des oberen Lias. (108 S. m. 1 Atlas von 10 Taf. in 4.) M. 10. — VIII. 3: F. Frech, Geologie der Umgegend von Haiger bei Dillenburg (Nassau). Nebst einem paläontologischen Anhang. (36 S. m. 1 geolog. Karte u. 2 Petrefacten-Taf.) M. 3. Berlin, Schropp. 1887/88. gr. 8.

Aggerthal, Führer durch das. Aufl. 2. Leipzig, Streller. 1888. VI, 148 S. m. Karte. 16. M. 1,25.

Algermissen, J. L., Kölner Führer nebst Karte der Umgegend von Köln. Köln, Tonger. 1888. 16 S. 8. M. 0,50.

Altbreisach, Führer durch, und Umgebung. Aufl. 2. Würzburg, Woerl. 1888. 17 S. m. Plan u. 2 Karten. 16. M. 0,50.

Altötting, Führer durch. Würzburg, Woerl. 1888. 14 S. m. Plan der Stadt u. 2 Karten. 16. M. 0,50.

Ammersee, Der, von R. W. Mit Originalzeichnungen von H. Nisle. — *Ueber Land und Meer.* Jahrg. 30. 1887/88. Bd. 60. N. 33.

Ammon, O., Anthropologisches aus Baden. — *Allgemeine Zeitung, München.* Beilage, 1888. No. 27. 31. 39.

Andernach, Führer durch, und Umgebung. Aufl. 2. Würzburg, Woerl. 1888. 12 S. m. Plan, Illustr. u. Karten. 16. M. 0,50.

Anding und Radefeld, Thüringen. Aufl. 9. Leipzig, Exped. von „Meyers Reisebücher“. 1888. X, 266 S. m. Karten und Plänen. 12. M. 2.

Andries, P., Resultate aus fünfjährigen meteorologischen Beobachtungen des Kaiserlichen Observatoriums zu Wilhelmshaven. — *A. Hydr.* XVI. 1888. p. 373.

Arendt's, K., Geographie von Bayern. Neu bearb. von G. Biedermann. Aufl 8. Regensburg, Verlags-Anstalt. 1888. 110 S. 8. M. 0,90.

Arnsberg a. d. Ruhr, Führer durch, u. Umgebung. Mit Plan der Stadt, des Eichholzes und der nächsten Umgegend. Arnsberg i. W., Stein. 1888. 16 S. 8. M. 0,75.

Ausflüge, 55, in die sächsisch-böhmische Schweiz. Zusammengestellt von der Section Leipzig des Gebirgsvereins für die sächs.-böhm. Schweiz. Leipzig, E. Strauch. 1888. 7 S. 16. M. 0,20.

Baedeker, K., Allemagne du Nord. Manuel du voyageur. 9. Ed. Leipzig, Baedeker. 1888. XXVIII, 274 S. m. Karten und Plänen. 8. Geb. M. 5.

—, Allemagne du Sud. Manuel du voyageur. 9. Ed. Ebds. 1888. XV, 335 S. m. Karten u. Plänen. 8. Geb. M. 6.

—, Die Rheinlande von der Schweizer bis zur Holländischen Grenze. Handbuch für Reisende. Aufl. 24. Leipzig, Baedeker. 1888. XXX, 474 S. m. Karten, Plänen u. Grundrissen. 8. Geb. M. 6.

—, Süddeutschland, Oberrhein, Baden, Württemberg, Bayern und die angrenzenden Theile von Oesterreich. Handbuch für Reisende. Aufl. 22. Leipzig, Baedeker. 1888. XXIV, 282 S. m. Karten u. Plänen. 8. M. 5.

Baden-Baden, Heimatkunde der Stadt, mit den angrenz. Dörfern Scheuern und Lichtenthal. Baden-Baden, Spies. 1888. 27 S. 8. M. 0,30.

—, Wegweiser durch Stadt und Umgegend. 12. Aufl. Baden-Baden, Marx. 1888. XVII, 109 S. m. 1 kolor. Karte. gr. 16. M. 1,70.

— et ses environs. (L'Europe illustrée. N. 5 et 5a.) Zürich, Orell Füssli & Co. 8. M. 1.

Baehr, P., Die Örtlichkeit der Schlacht auf Idistaviso. Halle, Hendel. 1888. 37 S. gr. 8. M. 1.

Bartholomäus, H. K. W., Die Provinz Hannover. Geschichtliche und geographische Bilder. Aufl. 3. Halle, Buchh. d. Waisenhauses. 1888. 94 S. gr. 8. M. 0,50.

Baumgarten, J., Coblenz und seine Umgebung. Aufl. 4. Koblenz, Gross. 1888. 32 S. m. 1 Plan. 12. M. 0,50.

—, Die Lahn und der Westerwald. Ebds. 1888. 28 S. m. 2 Karten. 12. M. 0,60.

—, Mittelrhein, Mosel, Lahn, Eifel, Taunus und Westerwald. Ebds. 1888. VI, 244 S. m. Karten. 12. M. 2.

—, Die Mosel nebst Ausflügen in die Eifel. Ebds. 1888. 63 S. m. 4 Kärtchen. 12. M. 0,80.

Bayerischen Wald, Führer durch den. Würzburg, Woerl. 1888. 92 S. mit Karten. 16. M. 1.

Bayern, Ortschaften-Verzeichniss des Königreich. Hrsg. vom k. bayer. statist. Bureau mit einem Vorwort von C. Rasp. (Beiträge zur Statistik d. Königr. Bayern. Heft 54.) München, Lindauer. 1888. XXXIX, 1466 Sp. u 170 S. gr. 8. M. 14.

Bentheim, Fremdenführer nach und durch. Mit Illustrationen und zwei Kärtchen. Amsterdam, Seyffardt. 1888. 36 S. 8. M. 0,60.

Berendt, G., Der Soolquellen-Fund im Admiralsgartenbade in Berlin. - *Zeitschr. d. Deutschen geolog. Gesellschaft.* Bd. XL. 1888. p. 102.

Berendt, G., Die südliche baltische Endmoräne des ehemaligen skandinavischen Eises in der Uckermark und Mecklenburg-Strelitz. — *Naturwissenschaftliche Wochenschrift.* II. 1888. N. 17.

Bergholz, P. E B., Das Klima von Bremen. — *Abhandl. hrsg. vom naturw. Vereine zu Bremen.* X. 1888. p. 1.

Bergische Land, Führer durch das, und dessen nächste Umgebung einschliesslich des Ruhrgebietes. Aufl. 2. Barmen, Inderau. 1888. XXI, 203 S. mit Illustrationen. 8. M. 1,50.

Berlin, Führer durch. 4. Aufl. Würzburg, Woerl. 1888. 50 S. mit Illustr., 1 Plan und 2 Karten. 12. M. 0,50.

—, In, zu Hause. Ein Führer durch Berlin und Potsdam. Ausg. 1888/89. Aufl. 7. Berlin, Henning. 1888. 160 S. mit 3 Karten und 6 Plänen. 16. M. 1.

Berthold, J., Bei welcher Temperatur fällt im Erzgebirge in 500 m Seehöhe Schnee? — *M. Z.* V. 1888. p. 30.

Beumer, W., Die Reichshauptstadt Berlin. Eine statistische Studie. — *Ausland.* 1888. N. 38. 39.

—, Der dritte internationale Binnenschifffahrts-Kongress zu Frankfurt am Main. — Ebds. 1888. N. 42. 43.

Beuron, Das Kloster, im Donauthale. Würzburg, Woerl. 1888. 48 S. mit Illustr. u. Karten. 16. M. 0,50.

Bewegung, Die, der Bevölkerung mit Einschluss der Wanderungen im preussischen Staate während d. J. 1866. — *Preussische Statistik.* XCIV. 1888. (XXIV, 486 S.) 4. M. 13.

Biberach a. Riss, Führer durch, und Umgebung. 2. Aufl. Würzburg, Woerl. 1888. 14 S. mit 2 Karten und 1 Plan. 16. M. 0,50.

Bidermann, H. J., Neuere slavische Siedelungen auf süddeutschem Boden. (Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde, hrsg. von A. Kirchhoff. 2. Bd. 5. Heft.) Stuttgart, Engelhorn. 1888. gr. 8. M. 1,25.

Binnenflussbau, Der, im Grossherzogth. Baden. (Beiträge zur Hydrographie d. Grossherzogth. Baden. Heft 5.) Karlsruhe, G. Braun. 1888. 131 S. mit 14 Flusskarten und 4 Blatt Längenprofile. 4. M. 20.

Blau, F., Görlitz. (Europäische Wanderbilder N. 136. 137.) Zürich, Orell Füssli u. Co. 1888. 36 S. mit Illustr. 8. M. 1.

Blenk, F., Die Volkszählung vom 1. Dezember 1885 in Preussen und deren endgültige Ergebnisse. — *Zeitschr. d. K. preuss. Stat. Bureaus.* XXXVIII. 1888. p. 97.

Bochum, Führer durch, und Umgebung. 2. Aufl. Würzburg, Woerl. 1888. 11 S. mit 1 Plan u. 2 Karten. 16. M. 0,50.

Böhm, J., Kurze Beschreibung und Geschichte der Stadt Altdorf in Mittelfranken. Nürnberg, Korn. 1888. VII, 58 S. M. 1.

Borggreve, B., Die Verbreitung und wirthschaftliche Bedeutung der wichtigeren Waldbaumarten innerhalb Deutschlands. (Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde, hrsgb. von A. Kirchhoff. Bd. 3. Heft 1.) Stuttgart, Engelhorn. 1888. 31 S. gr. 8. M. 1.

Borkum, Praktischer Führer für das Nordseebad. Saison 1888. Emden, Schwalbe. 1888. 74 S. mit Plan u. Karte. 16. M. 0,50.

Bornemann, J. G., Der Quarzporphyr von Heiligenstein und seine Fluidalstructur. — *Zeitschr. der deutschen geologischen Gesellschaft.* XXXIX. 1887. Heft 4. p. 793.

Bremen, Führer durch die freie Hansestadt. 6. Aufl. Bremen, E. Hampe. 1887. 31 S. mit 1 Plan. 12. M. 1.

Bremens Handel im Jahre 1887. — *Jahrb. f. bremische Statistik.* 1888. Heft 1. (Vergl. *D. R. f. Geogr.* X. 1888. p. 465.)

Buck, M. R., Gallische Fluss- und Ortsnamen in Baden. — *Zeitschr. f. d. Gesch. des Oberrheins.* N. F. III. 1888. Heft 3. p. 329.

Burgkhardt, J., Das Erzgebirge. Eine orometrisch-anthropogeographische Studie. (Forschungen zur deutschen Landes- u. Volkskunde, hrsg. von A. Kirchhoff. 3. Bd. 3. Heft.) Stuttgart, Engelhorn. 1888. S. 81—159 mit 1 Karte. gr. 8. M. 5,60.

Busley, Die Schiffswerften in Kiel. — *Ausland.* 1888. N. 44.

Casse, E., Resultate aus den Beobachtungen meteorologischer Erscheinungen zu Osterode a. H. vom 1. März 1855 bis 1. März 1887. — *Progr. des Realgymn. in Osterode.* 1888. 28 S. 4.

Cham und seine Umgebung. Ein Landschaftsbild aus dem bayer. Walde. Regensburg, Wunderling. 1888. 31 S. 8. M. 0,20.

Cleve, Führer durch, und seine Umgebungen. Cleve, Knipping. 1888. 32 S. mit 1 Plan. 16. M. 0,50.

Coblenz, Führer durch. Aufl. 3. Würzburg, Woerl. 1888. 32 S. mit Illustr., Plan und 2 Karten. 16. M. 0,50.

Colberg, Führer durch See- und Soolbad, und Umgebung. 2. Aufl. Würzburg, Woerl. 1888. 12 S. m. 1 Plan u. 2 Karten. 16. M. 0,50.

Collier, G. E., Short and practical guide to Dresden. 3. Ed. Dresden, Tittmann. 1888. 32 S. mit 1 Plan. 16. M. 1.

—, Short and practical guide to Dresden, the environs of Dresden and Saxon Switzerland. 3. Ed. Ebds. 1888. VI, 26 S. mit 1 Plan u. 2 Karten 16. M. 1,50.

—, Short and practical guide to the environs of Dresden and Saxon Switzerland. 3. Ed. Ebds. 1888. VI, 26 S. mit 2 Karten. 16. M. 1.

Credner, R., Ueber den „Seebär" der westlichen Ostsee vom 16./17. Mai 1888. — *J. G. G., Greifswald.* III. 1888. Tl. 1. p. 57. (Vergl. *Gaea.* XXIV. 1888. p. 697.)

Deetz, W., Homburg vor der Höhe und seine Heilfactoren. 2. Aufl. Wiesbaden, Bergmann. 1888. 63 S. gr. 8. M. 1.

Deggendorf, Führer durch, und Umgebung. Aufl. 2. Würzburg, Woerl. 1888. 12 S. mit Plan u. Karten. 16. M. 0,50.

Dessau, Führer durch, und Wörlitz. Dessau, Kahle. 1888. 14 S. mit Ansichten. 12. M. 0,30.

Diefenbach, K., Der Regierungsbezirk Kassel in seinen geographischen und geschichtlichen Elementen. Aufl. 7. Frankfurt a. M., Jaeger. 1888. 40 S. mit 1 Karte. 8. M. 0,40.

—, Der Regierungsbezirk Wiesbaden (Nassau) in seinen geographischen und geschichtlichen Elementen. 13. Aufl. Ebds. 1887. IV, 36 S. mit 1 Karte. 8. M. 0,40.

Diemer, L., Führer und Rathgeber für den See- und Waldkurort Gross-Müritz (Mecklenburg). Dresden, v. Zahn u. Jaensch. 1888. 43 S. mit 1 Karte. 8. M. 1,70.

Diesterweg, K., Beschreibung des Bergreviers Wied. Bonn, Marcus. 1888. 106 S. mit 1 Karte. gr. 8. M. 4.

Dietlein, W., Die Provinz Sachsen in geschichtlichen und geographischen Bildern. Halle, Buchh. d. Waisenhausess. 1888. 48 S. M. 0,40.

Dinklage, L. E., Die Oberflächenströmungen im südwestlichen Theile der Ostsee und ihre Abhängigkeit vom Winde. Nach den Beobachtungen an Bord des Feuerschiffes „Adler-Grund". — *A. Hydr.* XVI. 1888. p. 1.

Donauthal, Führer durch das obere. Von Donaueschingen bis Sigmaringen nebst Seitenthälern. Würzburg, Woerl. 1888. 89 S. mit Karten u. Plänen. 16. M. 1.

Dresden. Dresdens Umgebungen und die Sächsische Schweiz. Aufl. 14. Neu bearb. von H. Stiehler und O. Trautmann. (Grieben's Reise-Bibliothek. Bd. 4.) Berlin, Goldschmidt. 1888. IV, 164 S. mit Karten. 12. M. 1,50.

—, Kleiner Führer durch, und Umgebungen. Nach der 14. Aufl. von „Dresden und die Sächsische Schweiz". (Grieben's R.-B. Bd. 5.) 1888. 41 S. mit Plan. 12. M. 0,75.

— und die Sächsische Schweiz. Leipzig, Expedition der „Meyers Reisebücher". 1888. XII, 278 S. mit Karten, Plänen und Grundrissen. 12. M. 2.

Dresden, Führer durch, und die sächsisch-böhmische Schweiz. 2 Bde. (Inhalt: 1. Führer durch die kgl. Haupt- und Residenzstadt Dresden von J. F. A. Lingke. IV, 138 S. m. Plan u. Karte. M. 1,20. — 2. Ein treuer Führer durch die sächsisch-böhmische Schweiz bis Dittersbach, Mückenthürmchen. Teplitz und Freiberg über Bienenmühle, Klostergrab von S. Täubert. Aufl. 20. IV, 82 S. m. 1 Karte. M 1.) Dresden, Albanus'sche Buchdr., Chr. Teich. 1888. 8. M. 2,20.

Dresden, Wegweiser durch, nebst Stadt-Plan. Nach der 22. Aufl. von Meinhold's Führer bearb. von Th. Schäfer. Dresden, Meinhold & S. 1888. 103 S. m. Illustr. 12. M. 1.

Dünzelmann, E., Die topographische Entwickelung der Stadt Bremen. — *Bremisches Jahrbuch*. XIV. 1888. p. 27.

Dürkheim a. H., Führer durch, Soolbad und Traubenkurort in der bayrischen Rheinpfalz. Aufl. 2. Würzburg, Woerl. 1888. 14 S. m. Plan, Illustr. u. 1 Karte. 16. M. 0,50.

Durlach, Führer durch, u. Umgebung. Aufl. 2. Würzburg, Woerl. 1888. 16 S. m. Plan, Illustr. u. Karten. 16. M. 0,50.

Eberbach am Neckar, Führer durch, und Umgebung. Würzburg, Woerl. 1888. 21 S. m. Illustr. u. 3 Karten. 16. M. 0,50.

Ehrenberg, F., In die Vogesen. Strassburg, Heitz. 1888. 150 S. m. 44 Illustr. u. 1 Karte. 8. M. 1.

Eisenach, Wartburg und Umgebungen. Aufl. 2, neu bearb. von G. Schmidt. (Grieben's Reise-Bibl. Bd. 83.) Berlin, Goldschmidt. 1888. 12. M. 0,60.

Elgersburg, Führer durch Bad, und Umgebung. Aufl. 2. Würzburg, Woerl. 1888. 25 S. m. 2 Karten. 16. M. 0,50.

Elsass-Lothringen, Abhandlungen zur geologischen Specialkarte von. Ergänzungsheft zu Bd. I: Geologische u. mineralogische Literatur über Elsass-Lothringen. Nachtrag zu dem „Verzeichniss der mineralog. u. geolog. Literatur über die Reichslande Elsass-Lothringen, zusammengestellt von E. W. Benecken u. W. Rosenbusch, Strassburg 1875" und Fortsetzung desselben bis einschliesslich 1886, von E. Schumacher. Strassburg, R. Schultz & Co. 1887. VI, 73 S. gr. 8. M. 3.

Erfurt und Umgebung, Führer durch. Aufl. 3. Würzburg, Woerl. 1888. 15 S. m. Plan u. 2 Karten. 16. M. 0,50.

Falk, W., Bad Sachsa am Südharz und seine Umgebung. Nordhausen, Koppe. 1888. 68 S. m. 1 Karte. 16. M. 0,80.

Falkson, F., Königsberg, die Hauptstadt Ostpreussens. (Norddeutsche Städte und Landschaften. N. 4.) Danzig, Kafemann. 1888. 75 S. m. Illustr. 8. M. 1.

—, Samländischer Ostseestrand. (Norddeutsche Städte und Landschaften. N. 5.) Ebds. 1888. 32 S. m. Illustr. 8. M. 1.

Feldmann, S., Kiel und der Nord-Ostsee-Kanal. — *Westermanns Monatshefte*. Bd. 63. 1888. p. 632.

Fichtelgebirge, Das, die Fränkische und Nürnberger Schweiz, m. besond. Berücksicht. von Bamberg und Bayreuth. Aufl. 9, neu bearb. von P. Wittmann. (Grieben's Reise-Bibl. Bd. 35.) Berlin, Goldschmidt. 1888. VIII, 145 S. m. Karten. 12. M. 2.

Fiebig, O., Die meteorologischen Verhältnisse von Beuthen (Ob.-Schlesien) von 1876—1885. Programm der Oberschule, Beuthen. 1888. 20 S. u. 1 Tafel. 4.

Francke, H., Thüringen. Kurz zusammengefasster Stoff für den Unterricht in der Geographie und Geschichte Thüringens. Aufl. 2. Weimar, Huschke. 1888. 32 S. gr. 8. M. 0,50.

Frankfurt a. M., Führer durch. Aufl. 9. Würzburg, Woerl. 1888. 35 S. m. Plan u. Karten. 16. M. 0,50.

Freienwalde, Buckow u. die Ausflüge in die Märkische Schweiz. Aufl. 6. (Grieben's Reise-Bibl. Bd. 69.) Berlin, Goldschmidt. 1888. 36 S. m. 2 Karten. 12. M. 0,50.

Friedel, E., Berlin, Potsdam und Umgebungen. Aufl. 34. (Grieben's Reisebibl. Bd. 6.) Ebds. 1888. VII, 216 S. mit Karten u. Plänen. 12. Geb. M. 2.

Friedemann, H., Kleine Schulgeographie von Sachsen für die Hand der Kinder in Bürger- und Volksschulen. 27. Aufl. Dresden, Huhle. 1888. 32 S. m. 1 Karte. gr. 8. M. 1,30.

Friesicke, F., Praktischer Führer durch Freienwalde und die märkische Schweiz. Fürstenwalde, Draeseke, 1888. 42 S. m. Karten. 12. M. 0,40.

Fritz, A., Die Höllenthalbahn von Freiburg nach Neustadt. Aufl. 4. Freiburg i. B., Stoll & Bader. 1888. IV, 73 S. m. Illustr., 1 Plan u. Karten. 8. M. 1,20.

Gebhardt, M., Malerische Wanderungen in Europa. Serie 1: Deutschland. Eine Sammlung der schönsten Ansichten nach genauen, an Ort und Stelle gemachten Original-Aufnahmen. Text von F. v. Hellwald. Lfg. 1. Starnbergersee und Umgebung. (Chromolith. m. 2 Blatt Text.) Dresden, Bayer. 1887. gr. Fol. à M. 3.

Gebirgsfreund, Der. Illustrirte Zeitschrift für Topographie, Geschichte und Touristik des Riesen- und Isergebirges, des Jeschken- und Lausitzer-Gebirges, Nordböhmens und des Spreewaldes. Red. von A. Moschkau. 1. Jahrg. 1888/89. (26 Nrn.) 4. Vierteljährlich M. 1.

Gemeindelexikon für das Königreich Preussen. I. Prov. Ostpreussen. (IX, 482 S.) M. 5,80. II. Prov. Westpreussen. (IX, 227 S.) M. 3,60. III. Stadtkreis Berlin u Prov. Brandenburg. (IX, 351 S.) M. 4,40. IV. Prov. Pommern. (X, 298 S.) M. 4,20. V. Prov. Posen. (VIII, 346 S.) M. 4,40. VI. Prov. Schlesien. (IX, 598 S.) M. 8,40. VII. Prov. Sachsen. (VIII, 285 S.) M. 3,60. VII. Prov. Schleswig-Holstein. (XI, 176 S.) M. 2,40. XII. Prov. Rheinland. (IX, 347 S.) M. 4,80. Berlin, Kgl. statist. Bureau. 1887/88. gr. 8.

Gerke, Beitrag zu den Höhenänderungen in der Umgegend von Jena infolge Hebung und Senkung des Bodens. — *M. G. G., Jena.* VI. 1888. p. 165.

Gernsbach, Führer durch, und Umgebung. Aufl. 2. Würzburg, Woerl. 1888. 21 S. m. Plan u. 2 Karten. 16. M. 0,50.

Görbersdorf, Führer durch, und Umgebung. Aufl. 2. Würzburg, Woerl. 1888. 13 S. m. 2 Karten. 16. M. 0,50.

Gothein, E., Die Naturbedingungen der kulturgeschichtlichen Entwicklung in der Rheinebene und im Schwarzwald. — *Verhd. d. VII. Deutschen Geographentages, Karlsruhe.* 1887. p. 53.

Grad, Ch., Le peuple allemand, ses forces et ses ressources. Paris, Hachette. 1888. 8. (Vergl. *S. Géogr., Paris. C. R.* 1888. p. 349.)

—, La Météorologie forestière en Alsace-Lorraine. Paris, Berger Levrault. 1887. 13 pp. 8.

—, A travers l'Alsace et la Lorraine. (Suite). — *Le Tour du Monde.* T. LV. 1888. p. 273, 289, 305.

Grossmann, F., Schlangenbad, Wildbad und Waldluft-Curort. (Sept.-Abdr.) Wiesbaden, Bergmann. 1888. 40 S. gr. 8. M. 1.

Gruber, Ch., Ueber das Quellgebiet und die Entstehung der Isar. Orographische u. hydrolog. Studie aus dem mittleren Karwendel. (Sep.-Abdr.) München, Literar.-artist. Anstalt. 1888. 68 S. m. 1 Karte. gr. 8. M. 2.

Gsell-Fels, Th., Die Bäder und klimatischen Kurorte Deutschlands. Abtlg. 2. Die Bäder vom Bodensee, von Bayern, Württemberg, Thüringen und Harz. Zürich, C. Schmidt. 1888. IV, 382 S. m. Illustr. 8. M. 6.

Gülzow, A., Die Temperaturverhältnisse von Putbus a. R. auf Grund 33 jähriger Beobachtungen (1854—1886 einschl.). Ein Beitrag zur Klimatologie der deutschen Ostseeländer. (Mit 12 Tabellen u. 4 Tafeln.) — *J. G. G., Greifswald.* III. 1888. Tl. 1. p. 23.

Gümbel, K. W. v., Geologie von Bayern. 1. Thl. Grundzüge der Geologie. 5. (Schluss-)Lfg. Kassel, Fischer. 1887. gr. 8. M. 5.

Gutgesell, Th., Das Kloster Lichtenthal bei Baden-Baden, dessen Kirchen und Gruftkapelle. Würzburg, Woerl. 1888. 97 S. m. Illustr. 16. M. 1.

Guthe, H., Die Lande Braunschweig und Hannover. (Grosse Ausg.) 2. Aufl. Bearb. von A. Renner. 5.—9. (Schluss-)Lfg. Hannover, Klindworth. 1888. (XII, 762 S.) gr. 8. à M. 1.

Halle und Umgegend. Ein Wegweiser für Fremde und Einheimische. Aufl. 2. Halle, Gundlach & Eggers. 1888. 80 S. m. Plan. 8. M. 0,50.

Hamburg und Umgebungen. Mit Berücksichtigung von Altona, Helgoland, Kiel, Wyk, Sylt. Neu bearb. von Th. Stromer. Aufl. 13. (Grieben's Reise-Bibliothek. Bd. 7.) Berlin, Goldschmidt. 1888. VIII, 118 S. m. 1 Plan. 12. M. 1,20.

—, Dasselbe. Kleine Ausg. 10. Aufl. (Grieben's Reise-Bibliothek. Bd. 73.) Ebds. 1888. 32 S. m. Plan. M. 0,60.

Hamm, Führer durch, nebst Thermal-Soolbad Hamm und Umgebung. Würzburg, Woerl. 1888. 13 S. m. 1 Plan u. 2 Karten. 16. M. 0,50.

Hannover, Die königl. Residenzstadt. Führer und Plan von Hannover und Linden. Neueste Revision 1888. Hannover, Schmorl & Seefeld. 1888. 44 S. m. Plan und Karte. 12. M. 1.

Hardenberg, W., Das Erzgebirge. Praktisches Reisehandbuch für den Touristen. Dresden, Bloem. 1888. IV, 170 S. m. 1 Karte. 8. M. 2; Karte appart M. 1.

Hartmann, J., Wildbad. Illustrated by W. Drück, A. Langhammer, E. Stoltenberg, W. Zweigle etc. Wildbad, Ringe. 1887. 64 S. 4. M. 6.

Harweck-Waldstedt, Brockenbuch. Führer und Erinnerungsgabe für Brockenwanderer. Thl. 1: Brocken-Führer. XI, 182 S. m. 1 Karte. M. 1. — Thl. 2: Poesie und Prosa aus den Fremdenbüchern des Brockens vom J. 1753—1887. 192 S. M. 0,80. Harzburg, Stolle. 1888. 12.

Harz, Der. Praktisches Handbuch für Reisende. 21. Aufl. Neu bearb. von H. Pröhle. (Grieben's Reisebibl. Bd. 2.) Berlin, Goldschmidt. 1888. VIII, 179 S. m. Karten u. Plänen. 12. M. 2.

—, Kleine Ausg. (Grieben's Reisebibl. Bd. 60.) Ebds. 1888. IV, 67 S. 12. M. 0,80.

Hassel u. Sohn, G., Führer zu Nürnbergs Sehenswürdigkeiten. 8. Aufl. Nürnberg, Fr. Korn. 1888. 39 S. m. Plan. 8. M. 0,50.

Hassert, K., Der Wurzelberg und das Oberlaufgebiet der thüringischen Schwarza. Mit 2 Kartenskizzen. — *M. G. G., Jena.* VII. 1888. p. 50.

Haupt, A., Soden am Taunus. (Sep.-Abdr.) Wiesbaden, Bergmann. 1888. 47 S. gr. 8. M. 1.

Heidelberg, Wegweiser durch, und seine Umgebungen. Mit Plan von Stadt u. Schloss. Aufl. 6. Heidelberg, Meder. 1888. 56 S. 16. M. 0,75.

Heinrich, C., Schleswig-Holstein. Handbuch für Reisende. 3. Th. Ost-Schleswig und die dänische Grenze. Kiel, Lipsius & Tischer. 1888. 89 S. m. 1 Karte. 12. In Leinw. kart. M. 2.

Hellmann, G., Der Wolkenbruch am 2./3. August 1888 im Gebiet des oberen Queis und Bober. (Mit einer Karte.) — *V. G. E., Berlin.* XV. 1888. p. 335.

Hellwald, Fr. v., Das jütische Land. — *D. R. f. Geogr.* XI. 1888. p. 14.

—, Aus dem „Isarwinkel“. — *Tägliche Rundschau.* VIII. 1888. N. 128. Juni 3.

Helmcke, G., Die Provinz Sachsen. Für den heimatkundl. Unterricht. Aufl. 7. Leipzig, Bredow. 1887. IV, 52 S. m. 1 Karte. gr. 8. M. 0,50.

Helmrich, W. C., Ortsverzeichniss für die zu dem Bezirk d. gemeinschaftlichen Thüringischen Oberlandesgerichts Jena vereinigten Thüringischen Staaten und kgl. Preussischen Kreise, sowie für das zum Oberlandesgericht Naumburg u. bezw. Landgericht gehörige Fürstenthum Schwarzburg-Sondershausen. Aufl. 2. Jena, Mauke. 1888. 130 S. 8. M. 1.50.

Henkel, L., Aus dem Gebiete der unteren Werra. Vortrag, geh. in der Wanderversammlung des thüringisch-sächsischen Vereins für Erdkunde. — *Ausland.* 1888. N. 27.

Hennes, A., 150 Ausflüge in die Umgegend von Berlin. Kleine Ausg. Berlin, F. & P. Lehmann. IV, 85 S. m. 1 Karte. 12. M. 1.

Herrmann, E., Die Nordstürme an der deutschen Ostseeküste am 12. und 13. März, sowie am 24. und 25. Oktober 1887. — *A. Hydr.* XVI. 1888. Hft. 7. p. 306.

Hesse, W., Erinnerung an Bonn. Führer durch Bonn und seine Umgebung. 3. Aufl., hrsgb. von C. Kollbach. Bonn, Strauss. 1888. 100 S. m. 2 Karten. 16. M. 1.

Hessen, Alphabetisches Verzeichniss der Wohnplätze im Grossherzogthum, nebst einer Uebersicht der Eintheilung des Landes. (Beiträge zur Statistik des Grossherzogth. Hessen. Bd. 29.) Aufl. 4. Darmstadt, Jonghaus. 1888. XXXX, 111 S. 4. M. 4,50.

—, Heimatkunde vom Grossherzogthum, bearb. von hessischen Schulmännern. Anhang zur Weltkunde von Lüttmann, Jastram, Marten. Aufl. 3. Hannover, Helwing. 1888. 36 S. 8. M. 0,30.

Hey'l, F., Rheinlande. Aufl. 6. Leipzig, Exped. der „Meyers Reisebücher". 1888. XII, 336 S. m. Karten, Plänen u. Panoramen. 12. Geb. M. 4.
Hildenbrand, Th., Die hydrographischen Verhältnisse der Iller. (Schluss.) — *Z. f. wissenschaftl. Geogr.* VI. 1888. p. 238.
Hochzeit, Eine südthüringische grosse. — *Ausland.* 1888. N. 6.
Honsell, M., Der natürliche Strombau des Deutschen Oberrheins. Mit einer Uebersichtskarte des Rheinlaufs von Waldshut bis Bingen in dem Zustand zu Anfang des XIX. Jahrhunderts. — *Verhdl. d. VII. Deutschen Geographentages. Karlsruhe.* 1887, p. 33.
Hüttemann, O., Führer durch Witten und das benachbarte Ruhrthal. Witten, Konetzky. 1888. 51 S. m. 1 Karte. 12. M. 0,50.
Ibell, M. v., Bad Ems. 2. Aufl. Wiesbaden, Bergmann. 1888. 78 S. gr. 8. M. 1,20.
Igel, G., Heimatskunde der Provinz Posen. Schulgeographie. 4. Aufl. Rogasen, Alexander. 1887. 24 S. m. 1 Karte. 8. M. 0,30.
Ilmenau und Umgebung, Führer durch. Würzburg, Woerl. 1888. 18 S. m. 3 Karten. 16. M. 0,50.
Imnau, Stahlbad, in Hohenzollern und seine Umgebung. (Sep.-Abdr.) Tübingen, Fues 1888. 8 S. 8. M. 0,20.
Irle, H., Die Festung Bitsch. Strassburg, Heitz. 1887. 48 S. m. 1 Ansicht. 8. M. 0,80.
Isolani, E., Aus meiner Wandermappe. Ein Merkbuch für die Wanderer durch die sächsisch-böhmische Schweiz. Dresden, Kühtmann. 1888. 80 S. 8. M. 0,60.
Jander, A., Führer für Liegnitz und seine Umgebung. 3. Aufl. Liegnitz, Kaulfuss. 1888. 192 S. 12. M. 1,50.
Jäschke, C., Führer durch die wichtigsten Partien des Eulengebirges. Langenbielau, Stiebler. 1888. 56 S. m. 2 Karten. 16. M. 0,75.
—, M., Das Meissnerland. (Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde. Hrsg. v. A. Kirchhoff. Bd. 3. Hft. 2.) Stuttgart, Engelhorn. 1888. 79 S. m. 1 Taf. gr. 8. M. 1,90.
Jentzsch, A., Ueber die neueren Fortschritte der Geologie Westpreussens. — *Schriften der naturforsch. Ges. in Danzig.* N. F. VII. 1888. Hft. 1. (Vergl. *Die Natur.* N. F. XIV. 1888. N. 22.)
Jordan, Die deutschen Landesvermessungen. — *Verhdl. d. VII. Deutschen Geographentages, Karlsruhe.* 1887. p. 18.
—, B., Der Saarkanal und seine Verkehrsentwickelung. 2. Aufl. Saarbrücken, Klingebeil. 1888. IV, 85 S. m. 5 Anlagen u. 1 Taf. gr. 8. M. 1.
Kaisser, B., Gmünd und seine Umgebung. Historisch-topograph. Beschreibung. Ausg. 2. Gmünd, Roth. 1888. 191 S. 12. M. 0,80.
Karg, J., Der Brunnen oder Born als ethnographischer Führer. — *D. R. f. Geogr.* X. 1888. p. 256.
Kassel, Führer durch, und Umgebung nebst Wilhelmshöhe. Aufl. 2. Würzburg, Woerl. 1888. 25 S. m. Plan u. Karten. 16. M. 0,50.
Kayser, E., Ueber eine Bereisung des Hohen Venn. — *Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft.* XXXIX. 1887. Hft. 4. p. 808.
Keller, München und seine Ausflüge. München, Keller 1888. VIII, 201 S. m. Plan von Müncheu und 1 Karte. 12. Geb. M. 2.
—, München und seine Umgebung nebst Führer durch die Königsschlösser. Aufl. 2. Ebds. 1888. 84 S. m. Plan. 16. M. 0,80.
—, Ausflüge von München nebst Führer durch die Lieblingsschlösser König Ludwigs II. von Bayern. Ebds. 1888. VIII, 69 S. m. 1 Karte. 12. M. 1.
Kerling, A., Beschreibung des Bezirksamtes Regensburg. Regensburg, Bauhof. 1887. 39 S. m. 1 Kärtchen. 8. M. 0,25.
Kettner, C., Das Kiefernadelbad Wolfach und seine Umgebung. Wolfach, Sandfuchs. 1888. IV, 103 S. m. Illustr. 8. M. 1.
Kiel, In, zu Hause. Ein zuverläss. Führer für Einheimische und Fremde. Kiel, Lipsius & Tischer. 1888. 93 S. m. Plan und Karte. 12. M. 1,50.
Kirchhoff, A., Bericht der Zentral-Kommission für wissenschaftliche Landeskunde von Deutschland. — *Verhdl. des VII. Deutschen Geographentages zu Karlsruhe.* 1887. p. 11.

Kirsten, W., Das Wasgaubad Niederbronn und seine Umgebung. (Streifzüge und Rastorte im Reichslande und den angrenzenden Gebieten. II.) Strassburg, Heitz. 1888. 88 S. m. Illustr. u. 1 Karte. 8. M. 1.

Klein, W., Führer durch die Stadt Rothenburg ob der Tauber. Aufl. 2. Rothenburg o. T., Trenkle. 1888. 48 S. m. Illustr. u. 1 Plan. 8. M. 0,60.

Knuth, P., Die „Kratts" der nordschleswig'schen Haide. — *Die Natur.* N. F. XIV. 1888. N. 22. p. 258.

Köln, Düsseldorf und Umgebungen. Abdruck aus der 16. Aufl. d. v. H. T. Luks neubearb. Führers „Der Rhein". (Grieben's Reise-Bibl. Bd. 30.) Berlin, Goldschmidt. 1888. 26 S. m. Plan. 12. M. 0,60.

—, Führer durch. Aufl. 7. Würzburg, Woerl. 1888. 27 S. m. 1 Plan, 2 Ansichten u. 2 Karten. 16. M. 0,50.

Königsberg in Ostpreussen, Führer durch, und Umgebung. Würzburg, Woerl. 1888. 17 S. mit Plan u. 2 Karten. 16. M. 0,50.

Köppen, W., Häufigkeit bestimmter Temperaturen in Berlin, verglichen mit trüben und heiteren Klimaten. — *M. Z.* V. 1888. p. 230.

Kowalewski, G., Materialien zur Geologie Pommerns. — *J. V. E., Stettin,* 1887. 1888. p. 1—105.

Krankenheil-Tölz, Führer durch Bad, und Umgebung. Aufl. 2. Würzburg, Woerl. 1888. 15 S. mit 1 Plan u. Karten. 16. M. 0,50.

Kratzmann, R., Die obere, insbesondere die sächsische Elbe und ihre Schifffahrt. — *Programm der städt. Realsch. zu Leipzig.* 1888. 19 S. 8.

Kremser, V., Die Veränderlichkeit der Lufttemperatur in Norddeutschland. — *Abhandlungen des Kgl. preuss. meteorolog. Instituts.* Bd. 1. N. 1. (Berlin, Asher u. Co. 1888. 4.)

Krönlein, F., Heimatskunde. Mit besond. Beziehung auf Stadt und Umgebung von Heidelberg. Bühl, Konkordia. 1888. 222 S. gr. 8. M. 2.

Kross, O., Heimatskunde für Schulen des Stadt- und Landkreises Guben. Guben, Berger. 1888. 55 S. mit 2 Karten 8. M. 0,60.

Kühne, Ortschafts-Verzeichniss und Entfernungstabelle des Reg.-Bez. Königsberg, Prov. Ostpreussen. Rastenburg, Huch. 1888. VI, 296 S. mit 1 Karte. gr. 8. M. 3,50.

Künzel, E., Führer durch Pirna und die Badeorte der sächsischen Schweiz. Pirna, Glöckner. 1888. 110 S. mit Plan, Ansicht und Karte. 8. M. 1,25.

Kurorte, Die schlesischen, Warmbrunn, Görbersdorf, Johannisbad, Flinsberg, Liebwerda, Kudowa, Reinerz, Alt-Haide, Langenau, Landeck, Salzbrunn, Charlottenbrunn. (Grieben's Reise-Bibl. Bd. 39.) Berlin, Goldschmidt. 1888. IV, 44 S. mit 1 Karte. 12. M. 0,75.

Kurth, Ein naturwissenschaftlicher Ausflug übers Eis von Stralsund nach Hiddensee und zurück. — *Isis. Zeitschrift für alle naturwissensch. Liebhabereien.* XIII. 1888. N. 22—22.

Land und Leute in nordwestdeutschen Moorgegenden. — *Ausland.* 1888. N. 41 bis 43.

Landes-Triangulation, Die Königlich Preussische. Abrisse, Koordinaten und Höhen sämmtlicher von der trigonometrischen Abtheilung der Landesaufnahme bestimmten Punkte. Hrsg. von der trigonometrischen Abtheil. d. Landesaufnahme. Theil 8, Regierungbezirk Breslau. Mit 11 Beilagen: Bl. X, XI u. XVI des Dreiecksnetzes erster und zweiter Ordnung, u. Bl. 35—37, 46—49, 57 u. 58 der Uebersicht über sämmtliche trigonometrischen Punkte. Berlin, im Selbstverlage. 1888. V, 561 S. 8.

Landsberg an der Warthe, Führer durch. Aufl. 2. Würzburg, Woerl. 1888. 11 S. mit 1 Plan u. 2 Karten. 16. M. 0,50.

Lang, C., Schwankungen der Niederschlagsmengen und Grundwasserstände in München 1857—1886. (Sonderabdruck aus „Beobacht. der meteorol. Stationen im Kgr. Bayern", IX. 1887.) München 1888. 13 S. 4.

Leipzig, Die Ergebnisse der Volkszählung vom 1. December 1885 in der Stadt. 2. Heft. (Sep.-Abdr.) Leipzig, Duncker u. Humblot. 1887. 180 S. Lex. 8. M. 4.

Lesimple's Reisebücher. Das Ahrthal, nebst Ausflug zum Laacher See. Führer, Geschichte und Sage. Leipzig, Lesimple. 1888. IV, 44 S. mit 1 Holzschn. u. 1 Stahlst. 8. Geb. M. 0,50; illustr. Ausg. mit 6 Stahlst. M. 1.

Liebenzell und seine Umgebung. Ein Führer für Fremde und Einheimische. Tübingen, Fues. 1888. 29 S. 8. M. 0,50.

Lindau am Bodensee, Führer durch, und Umgebung. Würzburg, Woerl. 1888. 15 S. mit 1 Plan u. 2 Karten. 16. M. 0,50.

Lindenberg, P., Der Spreewald. — *Westermann's Monatshefte.* XXXII. 1888 Heft 383. p. 629.

Lingke, J. T. A., Dresden und Umgebungen. Führer durch die Königl. Haupt- und Residenzstadt. Dresden, Albanus. 1888. 63 S. mit Plan u. Karte. 8. M. 0,50.

Linnarz, E., Praktischer Leitfaden für den Unterricht in der Heimatskunde der Provinz Brandenburg mit erläuternden Illustrationen. Aufl. 2. Berlin, Rosenbaum u. Hart. 1888. 39 S. gr. 8. M. 0,30.

Lippspringe, Führer durch Bad, und Umgebung. Aufl. 2. Würzburg, Woerl. 1888. 12 S. mit Plan u. Karten. 16. M. 0,50.

Lippstadt, Führer durch, und Umgebung. Aufl. 2. Würzburg, Woerl. 1888. 14 S. mit Plan und Karten. 16. M. 0,50.

Lissauer, A., Die prähistorischen Denkmäler der Provinz Westpreussen und der angrenzenden Gebiete. Leipzig, Engelmann. 1888. XI, 210 S. mit 5 Taf. u. 1 Karte. 4. M. 20.

Löhle, M., Heimatskunde des Kreises Forbach. Gebweiler, J. Boltze. 1888. 107 S. 8. M. 0,90.

Lörrach und das Wiesenthal, Führer durch. Würzburg, Woerl. 1888. 14 S. mi 3 Karten. 16. M. 0,50.

Luchs, H., Breslau. Ein Führer durch die Stadt. Ueberarb. von M. Zimmer. Aufl. 10. Breslau, Trewendt. 1888. 56 S. mit Plan. 8. M. 1.

Ludwigshafen a. Rh., Führer durch, und Umgebung. Würzburg, Woerl. 1888. 19 S. mit Plan, Illustr. u. Karte. 16. M. 050.

Magdeburg, Führer durch, und Umgebung. Ebds. 1888. 15 S. mit Plan u. 2 Karten. 16. M. 0,50.

Mainthal, Führer durch das Untere, von Wertheim bis Aschaffenburg. Ebds. 1888. 20 S. mit Karten. 16. M. 0,50.

Major, C., Nivellitische Höhenmessungen in der Gegend von Sonneberg. — *M. G. G., Jena.* VI. 1888. p. 161.

Malende, E., Ueber Benennung und Eintheilung der Sudeten in früheren Zeiten. — *Progr. d. kath. höh. Bürgerschule, Breslau.* 1888. 38 S. 8.

—, Alte und neue Irrthümer über die Oderquelle. Eine historisch-geograph. Studie. (Sep.-Abdr.) Freiwaldau, Blazek. 1888. 6 S. 8. M. 0,20.

Mangold, G., Ueber die Altersfolge der vulkanischen Gesteine u. der Ablagerungen des Braunkohlengebirges im Siebengebirge. Kiel, Lipsius u. Tischer. 1888. 56 S. mit 1 Taf. gr. 8. M. 1,40.

Matz, E. J., Die deutsch-französische Grenze. (Mit einem strategischen Kärtchen.) — *D. R. f. Geogr.* X. 1888. p. 305.

Matzig, O., Die Entstehung der Heuscheuer und des böhmisch-glatzischen Quadersandstein-Gebirges. Langenbielau, Stiebler. 1888. 37 S. 16. M. 0,65.

Mayenberg's, J., kleiner Führer durch den bayerischen Wald. Passau, Waldbauer. 1888. IV, 87 S. mit 1 Karte. 12. M. 1.

Mayr, J., Der Tatzelwurm. — *M. d. D. u. Ö. A.-V.* 1888. N. 9.

Mehlis, C., Der Bronzefund von Nanzdiezweiler in der Pfalz. — *Globus.* LIV. 1888. N. 16.

Mehnert, E., Ueber Glacialerscheinungen im Elbsandsteingebiet. Pirna, Diller u. S. 1888. 42 S. 4. M. 1,25.

Meinhold's Führer durch Dresden, zu seinen Kunstschätzen, Umgebungen und in die Sächsisch-Böhmische Schweiz. Aufl. 22. Bearb. von Th. Schäfer. Dresden, Meinhold u. S. 1888. 272 S. mit Plan u. Karten. 12. M. 2.

Meiningen, Führer durch, und Umgebung. Aufl. 2. Würzburg, Woerl. 1888. 14 S. mit 1 Plan u. 2 Karten. 16. M. 0,50.

Meissen, Führer durch, und Umgebung. Ebds. 1888. 16 S. mit 1 Plan u. 2 Karten. 16. M. 0,50.

Mejer, L., Die Lüneburger Heide. Vortrag. — *J. G. G., Hannover.* VII. 1885/87 p. 1.

Mennell, A., Die Königsphantasien. Eine Wanderung zu den Schlössern König Ludwigs II. von Bayern. Lfg. 2. Leipzig, Verlag der Literar. Gesellschaft. 1888. 4. à M. 1,50.

Metz, Notizen über die Witterungs-Verhältnisse in, pro 1887. — *J. V. E., Metz.* X. 1887/88. p. 176.

Metzner, F. O., Führer durch das gesammte Vogtland. Thl. 2. Das Saal-Thal u. Gebiet der Elster von Elsterberg bis Gera. Aufl. 3. Plauen, Neupert. 1888. 107 S. mit 1 Karte. 8. M. 1,20.

Meyer, H., Ueber die Häufigkeit des Vorkommens gegebener Temperaturgruppen in Norddeutschland. — *M. Z.* IV. 1887. p. 428.

Meyer, H., Der Nebel in Deutschland, insbesondere an den deutschen Küsten. — *A. Hydr.* XVI. 1888. Hft. 4. p. 155.

—, J., Heimatskunde der Provinz Hannover. Aufl. 3. Hannover, Helwing. 1888. 48 S. 8. M. 0,25.

Miltenberg, Führer durch, und Umgebung. Aufl. 2. Würzburg, Woerl. 1888. 22 S. m. Plan u. 2 Karten. 16. M. 0,50.

Mühlhausen in Thüringen, Führer durch. Aufl. 2. Würzburg, Woerl. 1888. 10 S. m.. 1 Plan u. 2 Karten. 16. M. 0,50.

Mülhausen i. E., Führer durch, und Umgebung. Aufl. 2. Ebds. 1888. 13 S. m. 1 Plan u. 2 Karten. 16. M. 0,50.

Müller, E., Das Riesengebirge und die Thalorte und Vorberge desselben. 10. Aufl. Berlin, Barthol & Co. 1888. X, 163 S. m. 1 Uebersichtskarte u. 18 eingedr. Spezialkarten. 12. M. 1,50.

—, Die Insel Rügen mit Berücksichtg. der benachbarten Städte des Festlandes: Stralsund und Greifswald. Aufl. 14. Ebds. 1888. VIII, 177 S. m. 1 Generalkarte u. 21 Spezialkarten. 12. M. 1,50.

Müller, P., Heimatskunde des Großherzogtums Hessen. Aufl. 3. Gießen, Roth. 1888. 32 S. m. 1 Karte. 8. M. 0,40.

Müller, W., Fremdenführer für den Luftkurort Gausmannsweiler bei Welzhaim, Ebnisee und Umgebung. Stuttgart, Lindemann. 1888. 39 S. m. 1 Karte. 8. M. 0,67.

München, Führer durch. Aufl. 7. Würzburg, Woerl. 1888. 52 S. m. Illustr., 1 Plan u. 1 Karte. 16. M. 0,50.

—, Kleiner Führer durch, und seine Umgebung. Im Auszug aus Trautweins München 13. Aufl. Mit e. Anh.: Die bayer. Königsschlösser. München, Kaiser. 1888. 76 S. m. 2 Plänen. 16. M. 1.

Mündel, C., Die Vogesen. Ein Handbuch für Touristen. Aufl. 5. Strassburg, Trübner. 1888. XVIII, 509 S. m. Karten, Plänen, Panoramen u. Holzschn. Geb. M. 4.

—, Die Strassenbahn Strassburg-Markolsheim nebst Ausflügen in den Kaiserstuhl. (Streifzüge u. Rastorte im Reichslande und den angrenz. Orten. 1. Hft.) Strassburg, Heitz. 1887. 63 S. m. Illustr. u. 2 Karten. 8. M. 1.

Mueschner, Die Ortsnamen Niemitsch und Sackrau. — *V. Berl. G. Anthrop.* Jahrg. 1888. p. 76.

Naeher, J., Die Burgen, Schlösser und Städte des oberen Kraichgaues. Karlsruhe, Gutsch. 1888. 16 S. m. 7 Taf. gr. 8. M. 1.

—, Die Umgebung der Residenzstadt Karlsruhe. Ein Beitrag zur Vaterlandskunde. Ebds. 1888. XV, 124 S. m. 8 Taf. 4. M. 3.

Neubrandenburg, Führer durch, und Umgegend. Neubrandenburg, Brünslow. 1888. 29 S. m. 1 Plan u. 1 Karte. 12. M. 0,75.

Neuenahr, Leitfaden für die Besucher und Freunde des Bades, im Ahrthale am Rhein. Von A. L. Aufl. 11. Köln, Boisserée. 1888. 81 S. m. 1 Karte u. 3 Ansichten. 8. M. 0,80.

Neumann, L., Heimatkunde des Grossherzogthum Baden. Breslau, Hirt. 1888. 21 S. m. Holzschn. u. Karte. gr. 8. M. 0,50.

Neumarkt in der Oberpfalz, Führer durch, und Umgebung. Würzburg, Woerl. 1888. 21 S. m. Illustr. u. 3 Karten. 16. M. 0,50.

Nibler, F., Deutsche Bilder aus den welschen Bergen. München, Callwey. 1888. 82 S. m. 1 Karte. gr. 8. M. 1,50.

Nossen, Führer durch, u. seine Umgebung. Nossen, Hoffmann. 1888. 8 S. m. 2 Karten. 12. M. 0,25.

Nuremberg, Guide to. With a plan of the town. 2. ed. Nürnberg, Schrag. 1888. 16. 82 S. M. 1.

Oberbayrische Gebirge, Führer durch das, und zum Achensee, Ammersee, Chiemsee, Königsee, Kochelsee, Starnberger See, Walchensee und Tegernsee. Würzburg, Woerl. 1888. 54 S. m. Karten u. Illustr. 16. M. 1.

Ohrenberg, B., Oberhof und die benachbarten Theile des Thüringerwaldes. Wanderbilder. Leipzig, Quandt & Händel. 1888. 100 S. m. Illustr. 8. M. 1.

Ortschafts-Verzeichniss der Prov. Schleswig-Holstein, des Fürstenthums und der Stadt Lübeck. Neumünster, Brumby. 1888. 59 S. gr. 8. M. 0,50.

Osten, H. H. v., Beschreibung der Kreise Steinburg und Pinneberg. Flensburg, Westphalen. 1888. 24 S. 8. M. 0,30.

Ost- und Nordsee-Bäder, Die. 3. Aufl. (Grieben's Reisebibl. Bd. 55). Berlin, Goldschmidt. 1888. VIII, 152 S. m. 2 Karten. 12. M. 1,50.

Ott, C., Führer durch das Rhöngebirge. Brückenau, Wolf. 1888. VIII, 136 S. m. 2 Karten. gr. 16. M. 2.

Palm's Starnberger Führer. Aufl. 3. München, J. Palm. 1888. 48 S. m. Karte. 16. M. 0,30.

Passau, Führer durch, und Umgebung. Aufl. 2. Würzburg, Woerl. 1888. 16 S. m. Illustr., 1 Plan u. 2 Karten. 16. M. 0,50.

Paul, E., Halberstadt und seine Umgebungen. (Ein norddeutsches Städtebild.) — *D. R. f. Geogr.* X. 1888. p. 350.

Pepiński, A., Verzeichniss sämmtlicher Ortschaften im Landgerichtsbezirk Ostrowo. Ostrowo, Priebatsch. 1888. III, 50 S. 4. M. 1.

Pfeiffer, E, Wiesbaden als Curort. 3. Aufl. Wiesbaden, Bergmann. 1888. IV, 64 S. gr. 8. M. 1.

Pietsch, L., Lübeck. — *Westermanns Monatshefte.* XXXII. 1888. Hft. 381. 382. (Juni, Juli.)

Plantenga. De Rijn van Arnhem tot in Zwitserland. Kleef, Ahrdal, Brohldal, Eifelgebergte, Lahndal, Niederwald, Nahedal, Rheingau, Taunusgebergte, Bergstrasse, Haardtgebergte, Schwartzwald, Vogesen enz. Plantenga's Handboek voor reizigers met reiskaarten en plattegronden. In 1888 geheel herz. 5. dr. door S. de Bruin. Zutphen, Thieme & C. 1888. 8 en 270 pp. 8. f. 2,50.

Pohlig, H., Ueber einige geologische Aufschlüsse bei Bonn. — *Zeitschschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft.* XXXIX. 1888. Hft. 4. p. 81.

Poppe, F., Zwischen Ems und Weser. Land und Leute in Oldenburg und Ostfriesland. Oldenburg, Schulze'sche Hofbuchhdlg. 1887. VII, 472 S. gr. 8. M. 6.

Posen, Führer durch. Gewidmet der General-Versammlung der deutschen Geschichts- und Alterthums-Vereine. Posen, Jolowicz. 1888. 37 S. m. 1 Ansicht u. 1 Plan. 16. M. 1.

Produktion der Bergwerke, Salinen und Hütten des Preussischen Staates im J. 1887. — *Deutsches Handels-Archiv.* 1888. p. 785.

Püttner, E., Danzig. (Nordostdeutsche Städte u. Landschaften. N. 2.) Danzig, Kafemann. 1888. 112 S. m. Illustr. 8. M. 1,50.

Raettig, A., Mecklenburg in geschichtlichen und geographischen Bildern. Aufl. 6. Halle, Buchhandl. d. Waisenhauses. 1888. 66 S. gr. 8. M. 0,40.

Reinerz, Führer durch Bad, und Umgebung Aufl. 2. Würzburg, Woerl. 1888. 14 S. m. Karten. 16. M. 0,50.

Reitzenstein, R. M., Der Eibsee bei Garmisch und Partenkirchen. (Bayerisches Hochland.) Aufl. 2. München, Palm. 1888. 20 S. m. 1 Karte. 8. M. 0,50.

Ressel, G. A., Elbeführer zwischen Leitmeritz und Dresden. Aussig a. E., Grohmann. 1888. IV, 119 S. m. Illustr. 8. M. 1,60.

Reumont, A., Führer durch Aachen und Burtscheid topographisch und medizinisch. 6. Aufl. Aachen, Müller. 1888. IV, 306 S. m. 1 Plan. 8. M. 1,75.

Rhein, Der. Praktischer Wegweiser. Aufl. 16, neu bearb. von H. T. Luks. (Grieben's Reise-Bibl. Bd. 29.) Berlin, Goldschmidt. 1888. VIII, 296 S. m. Karten u. Plänen. 12. M. 3.

Rheinboldt, M., Die Kurorte und Heilquellen des Grossherzogt. Baden. Baden-Baden, Sommermeyer. 1888. XLIX, 123 S. 8. M. 0,50.
Rhein-Reise, Kleiner Führer für die, von Köln bis Frankfurt-Heidelberg. Nach der 16. Aufl. d. grösseren Handbuchs „der Rhein". (Grieben's Reise-Bibl. Bd. 75.) Berlin, Goldschmidt. 1888. 120 S. m. 2 Karten u. 1 Plan. 12. M. 1,50.
Richter, A., Witterung in der Grafschaft Glatz i. J. 1887. — *Vierteljahrsschrift für Geschichte u. Heimatskunde der Grafschaft Glatz.* VII. 1887/88. p. 371.
Riesengebirge, Neuestes Wanderbuch für das. Aufl. 8. Warmbrunn, Leipelt. 1888. X, 142 S. m. Karte, Riesengebirgs-Panorama u. Rundschau von der Schneekoppe. 8. M. 1.
Riesengebirge, Isar- u. Lausitzer Gebirge, Das, nebst dem Glatzer- und Waldenburger Gebirge, Breslau und dem Zobtengebirge. Aufl. 11., bearb. von J. Ebert. (Grieben's Reise-Bibl. Bd. 18.) Berlin, Goldschmidt. 1888. VII, 225 S. m. Karten u. Plänen u. 1 Reisekarte. 12. M. 2; Reisekarte apart. M. 0,75.
Rigler, J., Bad Nenndorf, seine Einrichtungen und seine medicinische Bedeutung. Hannover, Schmorl & v. Seefeld. 1888. 100 S. m. 1 Karte. gr. 8. M. 2.
Rijn, De, van Arnhem tot zijn oorsprong. Met gravuren. 1. afl. (Geïllusteerd Europa. Deel 1.) Arnhem, Voltelen. 1888. IV en p. 1—32. 8. (1. Theil compl. in 7 afl. à f. 0,30.)
Röll, L., Erfurt in Thüringen. (Europäische Wanderbilder. N. 141. 142.) Zürich, Orell Füssli & Co. 1888. 60 S. m. Illustr. 8. M. 1.
Rothbart, F., Kelheim und seine Umgebung. In Wort und Bild geschildert. Regensburg, Coppenrath. 1888. 62 S. m. 1 Karte. 16. M. 0,60.
Rothe, W., Tabellen zur Ermittelung der Entfernungen auf den vorhandenen Kunststrassen und Fahrwegen für sämmtliche Ortschaften und die wichtigsten Wohnplätze im Fürstenthum Lippe. Detmold, Hinrichs. 1888. 54 S. m. 1 Karte. 4. M. 2.
Rottweil, Führer durch, und Umgebung. Aufl. 2. Würzburg, Woerl. 1888. 18 S. m. 1 Plan u. 2 Karten. 16. M. 0,50.
Rudolstadt, Blankenburg und Saalfeld, Neuer Touristenführer von. Rudolstadt, Klinghammer. 1888. IX, 64 S. m. Plan. 8. M. 0,60.
Rustmann, W., u. W. Vollmer, Der heimatkundliche Unterricht für die Schulen der Provinz Hannover. Hannover, C. Meyer. 1888. VIII, 206 S. m. Illustr. u. Karten. gr. 8. M. 2,20.
Schick, F., Homburg und Umgebung, der obere Taunus und Frankfurt a. M. Aufl. 15. Homburg, Schick. 1888. 95 S. 12. M. 1,20; m. 4 Karten. M. 2.
Schillmann, R., Kleine Heimatkunde der Mark Brandenburg. Ausg. f. Berlin und Umgegend. Berlin, Oehmigke. 1888. 70 S. 8. M. 0,50.
Schmarje, J., Führer durch das östliche Holstein und die schönsten Gegenden der Ostküste Schleswigs. Aufl. 2. Hamburg, Verlags-Anstalt und Druckerei-A.-G. 1888. XXII, 97 S. m Karten. 12. M. 1,50.
Schmidt, A., Geologie des Münsterthals im badischen Schwarzwald. Thl. 2. (Sep.-Abdr.) Heidelberg, C. Winter. 1887. IV, 172 S. gr. 8. M. 5,20.
—, L., Führer durch Offenbach a. M. und seine Umgebung. Offenbach als Industriestadt v. J. Schlossmacher. Offenbach a. M., Hess. 1887. 28 u. 16 S. m. 1 Plan. 12. M. 0,50.
Schnars, C. W., Kleiner Führer für Baden-Baden und Umgegend. Heidelberg, Winter. 1888. IV, 76 S. m. Plan u. Karte. 16. Geb. M. 1,20.
—, Kleiner Führer für Heidelberg und Umgegend. Ebds. 1888. VI, 40 S. m. Karte u. Plan. 16. Geb. M. 1.
—, Baden-Baden u. Umgegend. Neuester zuverläss. Führer. Aufl. 6. Baden-Baden, Wild. 1888. VII, 162 S. m. Plan u. 1 Karte. 12. M. 2.
Schober, J., Führer durch den Spessart, Kahlgrund und das Mainthal. Aschaffenburg, Krebs. 1888. VII, 197 S. m. 1 Karte. 8. M. 3.
Schreyer, W., Landeskunde des Königreichs Sachsen. Ausg. A. 2. Aufl. Meissen, Schlimpert. 1887. VI, 197 S. gr. 8. M. 2.
—, Dasselbe. Ausg. C. 3. Aufl. Ebds. 1887. 32 S. m. Illustr. u. 1 Karte. gr. 8. M. 0,25.

Schroller, F., Schlesien. Eine Schilderung des Schlesierlandes. Bd. 3. Glogau, Flemming. 1888. VIII, 415 S. m. Illustr. gr. 8. M. 15.
Schubert, Die Bewaldung des Schwarzwaldes, seine Forstwirtschaft und die Beziehungen der letzteren zur Landwirthschaft, zu den Gewerben und dem Handel. Mit einer Bewaldungskarte des Schwarzwaldes. 1 : 400 000. — *D. Geogr. Bl.* X. 1887. p. 257. XI. 1888. p. 44.
Schuberth, W., Leitfaden für den Unterricht in der Heimatkunde von Berlin und der Mark Brandenburg. 12. Aufl. Berlin, Le Coutre. 1888. 40 S. 8. M. 0,30.
Schulte vom Brühl, Deutsche Schlösser und Burgen. Hft. 1. Die Kaiserpfalz Gelnhausen. — 2. Vom Rodensteiner und seiner Burg. — 3. Die Ebernburg. (39 S.) — 5. Der Dilsberg u. die vier Burgen zu Neckarsteinach. Leipzig, Voss. 1888. Mit Illustr. 8. à M. 0,50.
Schwäb.-Gmünd, Führer durch, und Umgebung. Aufl. 2. Würzburg, Woerl. 1888. 26 S. m. Plan u. Karten. 16. M. 0,50.
Schwaiger, H., Führer durch das Karwendelgebirge. Mit 9 Kärtchen. München, Lindauer. 1888. 117 S. 8. M. 2,40.
Schwann, Godesberg, Luftcur- und Badeort bei Bonn am Rhein, gegenüber dem Siebengebirge. Bonn, Strauss. 1888. 53 S. m. Illustr. 8. M. 1,50.
Schwerin, Führer durch, und Umgebung. Aufl. 2. Würzburg, Woerl. 1888. 13 S. m. 1 Plan u. 2 Karten. 16. M. 0,60.
Seebäder, Die, der Inseln Usedom und Wollin: Swinemünde, Ahlbeck, Heringsdorf, Coserow, Zinnowitz, Misdroy, Divenow nebst dem Solbad Cammin. 6. Aufl. bearb. von Th. Stromer. (Grieben's Reisebibl. Bd. 56.) Berlin, Goldschmidt. 1888. V, 104 S. m. Karte u. Plan. 12. M. 1,50.
Seelig's, R., Führer. Hamburg-Altona und Umgegend. Aufl. 17. Hamburg, Seelig. 1888. 48 S. 8. M. 0,80.
—, Dasselbe. Sylt und Föhr. Aufl. 2. Ebds. 1888. 51 S. 8. M. 1,20.
Siegen, Führer durch. Aufl. 2. Würzburg, Woerl. 1888. 13 S. m. Plan u. 2 Karten. 16. M. 0,50.
Spessart, Führer durch den. Ebds. 1888. 45 S. m. 2 Karten. 12. M. 1.
Spiess, B., Reise-Handbuch durch die „Rhön". Aufl. 4. Meiningen, v. Eye. 1888. VI, 150 S. m. 1 Karte. 8. M. 1,60.
Sprecher von Bernegg, H., Die Vertheilung der bodenständigen Bevölkerung im rheinischen Deutschland im Jahre 1820. Ein Beitrag zur Methodik der Dichtigkeitskarten und zur Anthropogeographie des südwestlichen und westlichen Deutschlands Karte im Maassstab 1 : 1 000 000. Dissert., Göttingen. 1888. IV, 98 S. Kl. 4.
Stauber, Heimatkunde des Königreich Bayern. Breslau, Hirt. 1888. 23 S. m. Holzschn. u. Karte. gr. 8. M. 0,30.
Steger, V., Gletscher-Thätigkeiten im Gebirge von Kattowitz bis Schoppinitz in Oberschlesien. — *Die Natur.* N. F. XIV. 1888. N. 17. p. 193.
Steinmann, G., Zur Entstehung des Schwarzwaldes. (Mit Taf.) — *Berichte der naturforsch. Gesellschaft zu Freiburg i. B.* Hrsgb. von A. Gruber. Bd. 3. (Freiburg i. B., Mohr. 1887. 12 S. gr. 8. M. 1.)
Stern, J, Stuttgart und Umgebungen. (Grieben's Reisebibl. Bd. 70.) Berlin, Goldschmidt. 1888. IV, 28 S. m. 1 Plan. 12. M. 0,60.
Storm und Philipp, Führer durch Hamburg und die Nordseebäder Cuxhaven, Helgoland, Wyk-Föhr und Westerland, Wenningstedt-Sylt. Hamburg, Eckardt & Messtorff. 1888. 88 S. m. Illustr. u. 1 Karte. 8. M. 1.
Straubing, Führer durch, und Umgebung. 2. Aufl. Würzburg, Woerl. 1888. 17 S. m. 1 Plan u. 2 Karten. 16. M. 0,50.
Streich, T. F., Illustrierte Geographie von Württemberg. Mit 4 Kärtchen. Aufl. 28. Esslingen, Lung. 1888. 44 S. gr. 8. M. 0,40.
—, Kurzgefasste Geographie von Württemberg. Mit 4 Kärtchen. Aufl. 27. Ebds. 1888. 24 S. m. Illustr. gr. 8. M. 0,18.
Stromer, Th., Deutschland. Praktisches Reisehandbuch. Aufl. 6. (Griebens Reisebibl. Bd. 1.) Berlin, Goldschmidt. 1888. XIII, 352 S. m. Karten u. Plänen. 12. M. 6.
—, Rüdesheim a Rh., Assmannshausen und der Niederwald nebst Umgegend. (Grieben's Reisebibl. Bd. 74.) Ebds. 1888. IV, 78 S. m. 1 Karte. 12. M. 1.

Ströse, A., Anhaltische Heimatskunde. Aufl. 4. Zerbst, Luppe. 1888. 48 S. m. 1 Karte. 8. M. 0,70.
Stubenvoll, J. G., Johannisbad zu Schongau im bayerischen Oberlande. 2. Aufl. München, Finsterlin. 1887. 26 S. 8. M. 0,40.
Süddeutschland (Baiern), Salzburg. Mit Stadt-Plänen und 1 Karte. (Gerold's Rundreise-Führer, Nr. 9.) Wien, C. Gerold's S. 1888. V, 168 S. 16 M. 1,2,0.
Süd- und Mitteldeutschland: Baiern-Hessen-Baden-Württemberg. Mit Stadtplänen u. 1 Karte der Umgebung von Salzburg. Neue Ausg. (Gerold's Rundreise-Führer, Nr. 5.) Ebds. 1888. V, 294 S. 16. M 1,80.
Thalmann, E., Die Märztemperatur der nordöstlichen Ecke Deutschlands. — *Progr. des Realgymnas., Tilsit.* 56 S. m. 6 Taf. 4.
This, C., Die deutsch-französische Sprachgrenze im Elsass. (Beiträge zur Landes- u. Volkskunde von Elsass-Lothringen. 5. Heft.) Strassburg, Heitz. 1888. 48 S. m. 1 Karte. 8. M. 1,50.
Thüringer Reisebücher: Barwinski, Elgersburg mit seiner nächsten und weiteren Umgebung. Aufl. 6. Gotha, Stollberg 1888. 97 S. m. Illust. u. Karten. 8. M. 1.
—, R. Roth, Friedrichsroda und seine Umgebung. Aufl. 8. Ebds. 1888. 95 S. m. Illustr. u. Karten. 8. M. 1.
Träger, E., Die Volksdichtigkeit Niederschlesiens. — *Z. f. wissenschaftl. Geogr.* VI. 1888. p. 165.
Trautwein, Th., Ganz München für 2 Mark. Führer durch München und seine Umgebung. 13. Aufl. des von Morin begründeten Handbuchs. Ausg. 1888. München, Kaiser. 1888. XXIV, 231 S. m. Plänen, Grundrissen u. 1 Kärtchen. 16. M. 2.
—, Das bayerische Hochland und das angrenzende Tirol und Salzburg nebst Salzkammergut. 4. Aufl. Augsburg, Lampart. 1888. XII, 213 S. m. 20 Karten u. 2 Stadtplänen. 12. M. 3,50.
Treitschke, Fr., Witterung in Thüringen 1887. — *Das Wetter*, hrsg. von Assmann. V, 3. März 1888.
Trinius, A., Friedrichroda. — *Vossische Ztg.* 1888. N. 243. Mai 25.
—, Der Inselberg. — Ebds. 1888. N. 273. Juni 12.
—, Thüringer Wanderbuch. 2. Bd. Minden i. W., Bruns. 1888. X, 420 S. gr. 8. M. 6,50.
Tromnau, A., Heimatskunde der Provinz Ostpreussen. Gera, Hofmann. 1887. 16 S. m. 2 Karten. 8. M. 0,20.
—, Heimatskunde der Provinz Westpreussen. Ebds. 18887. 16 S. m. 2 Karten. 8. M. 0,20.
Tübingen und seine Umgebung. Geschildert für Fremde und Einheimische. Hft. 2. Umgebung von Tübingen. Aufl. 2. Tübingen, F. Fues. 1887. II, 167 S. m. Illustr. u. Karten. 8. M. 2.
Tuttlingen, Führer durch, und Umgebung. Aufl. 2. Würzburg, Woerl. 1888. 20 S. m. Plan, Illustr. u. Karten. 16. M. 0,50.
Ueberlingen am Bodensee, Führer durch, und Umgebungen. Ebds. 1887. 26 S. m. Illustr., 1 Plan u. 2 Karten. 12. M. 0,50.
Uebersicht, Allgemeine, der meteorologischen Beobachtungen auf der kgl. Universitäts-Sternwarte zu Breslau im J. 1887. — *65. Jahresber. der Schlesischen Gesellsch. f. vaterl. Cultur.* 1888. p. 348.
Ule, W., Die Mansfelder Seeen. Halle, Gräger. 1888. 38 S. m. 1. Skizze. gr. 8. M. 1,20. (s. a. *M. V. f. E., Halle.* 1888. S. 10).
Veröffentlichung des königl. preussischen geodätischen Instituts. Gradmessungs-Nivellement zwischen Anclam und Cuxhaven. Nebst e. Anh.: Höhen über N. N. von Festpunkten der früheren Gradmessungs-Nivellements des geodätischen Instituts. Berlin, Stankiewicz. 1888. 92 S. m. Textfig., e. Taf. u. e. Karte. gr. 4. M. 7.
Waarenverkehr des deutschen Zollgebiets mit dem Auslande im J. 1886. Thl. 2. u. 3. (Statistik d. Deutschen Reichs. N. F. Bd. 26.) Berlin, Puttkammer & Mühlbrecht. 1887. 3, 87, 61, 83 u. 90 S. gr. 4. M. 7.
Waldkirch, Führer durch, und Umgebung. Aufl. 2. Würzburg, Woerl. 1888. 14 S. m. Plan, Illustr. u. Karten. 16. M. 0,50.

Waldschmidt, E., Die mitteldevonischen Schichten des Wupperthales bei Barmen und Elberfeld. — *Progr. d. Ober-Realschule, Elberfeld.* 1888. 28 S. m. Karte. 4.
Waren. Ein Führer durch Stadt und Umgebungen. Waren, Kaibel's Nachf. 1888. 12. IV, 68 S. Ausg. A. m. Karten M. 1; Ausg. B. ohne Karten M. 0,75.
Warsteiner Höhle, Die. — *Kölnische Volksztg.* 1887. Mai 7. Vergl. *Die Natur.* N. F. XIV. 1888. N. 24. p. 282.
Weiss, O., u. Groedel, Bad Nauheim. Führer für Kurgäste und Aerzte. Aufl. 4. Friedberg, Bindernagel. 1888. 122 S. mit Ansicht, Plan und Karte 8. M. 1,60.
Werner, H., Heimatkunde der Provinz Posen. Breslau, Hirt. 1888. 32 S. m. 1 Karte. 8. M. 0,30.
Wernick, F., Elbing. (Norddeutsche Städte und Landschaften. N. 3.) Danzig, Kafemann. 1888. 67 S. m. 16 Illustr. 8. M. 1.
Wesserling und das Thal von St. Amarin i. Els. (Europäische Wanderbilder. N. 134. 135.) Zürich, Orell Füssli & Co. 1888. 46 S. m. Illustr. 8. M. 1.
Westerland und Wenningstedt auf Sylt, Die Nordseebäder. Aufl. 2. Würzburg, Woerl. 1888. 15 S. m. Karten. 16. M. 0,50.
Wetzel, A., 75 Touristenfahrten. Weitere Ausflüge von Berlin in die Mark Brandenburg. Berlin, A. Schultze. 1888. 66 S. 16. M. 0,50.
—, 150 Berliner Landparthieen u. weitere Ausflüge in die Umgebung. Ebds. 1888. 103 S. m. 1 Karte. 12. M. 1.
Wetzlar und das Lahnthal, Führer durch. Aufl. 2. Würzburg, Woerl. 1888. 21 S. m. Illustr., Plan u. 2 Karten. 16. M. 0,50.
Wetzstein, K., Acht Tage in München. Illustrirter Führer durch München und seine Umgebung. Aufl. 16 des von Nagler begründeten Führers. München, Fritsch. 1888. XVIII, 246 S. m. Illustr., Karte und Plan. 8. M. 2.
—, Wegweiser zu Ausflügen in die nähere und entferntere Umgebung Münchens. Ebds. 1888. 38 S. m. Ansichten u. Karten. 8. M. 0,60.
Wichard's, A., Schwarzwaldführer für Touristen. Bd. 4, 5: Der südliche Schwarzwald. (Bd. 4: Der Feldberg u. das Gebiet zwischen Dreisam, Wutach u. Wien. 115 S. m. Karten. — Bd. 5: Blechen-Blauen u. das Gebiet zwischen Dreisam, Wien u. Rheinthal. 60 S. m. Karten.) Pforzheim, Riecker. 1888. 8. à M. 2,80.
Wickersheimer, C., Kleine Geographie von Elsass-Lothringen. Handbuch für Schüler. 8. Aufl. Strassburg, Heitz. 1888. 104 S. 8. M. 0,50.
Wiesbaden, Mainz und der Taunus. (Grieben's Reise-Bibl. Bd. 76.) Berlin, Goldschmidt. 1888. 44. S. m. 2 Karten. 12. M. 0,80.
Willrich, Bad Berka bei Weimar. Seine Geschichte, Einrichtung und Bedeutung. Weimar, Hoffmann. 1888. 72 S. m. Illustr. u. 1 Karte. 8. M. 1,50.
Wismar, Führer durch, und Umgebung. 2. Aufl. Würzburg, Woerl. 1888. 15 S. m. Plan u. Karten. 16. M. 0,50.
Wobeser, O. v., Statistik der Provinz Schleswig-Holstein im Rahmen des Deutschen Reiches und Preussens. Nach amtlichen Quellen bearbeitet. Altona, Reher. 1887. VIII, 200 S. 8. (Vergl. E. Reich im *Ausland.* 1888. N. 30.)
Zelter, J., Der Kreis Meisenheim. Heimatskunde für Schule und Haus. Kreuznach, Schmithals. 1888. 48 S. m. 1 Karte. gr. 8. M. 0,50.
Zimmermann, E., Zechstein auf dem Kamm des thüringer Waldes und seine Bedeutung für die Fragen nach dem Alter des Gebirges. — *Naturwissenschaftl. Wochenschrift.* Red. von Potonié. II. 1888. N. 9.
Zwickh, N., Führer durch das Bayerische Hochland, durch München, seine Umgebung und die bayerischen Königsschlösser etc. Aufl. 2. Augsburg, Amthor. 1888. IV, 274 S. m. Plänen, Karten u. Panoramen. 8. Geb. M. 4.
—, Herrenchiemsee, Neuschwanstein, Lindenhof und Berg nebst den Reiserouten dahin. Aufl. 3. Ebds. 1888. VIII, 71 S. m. Illustr. u. Plänen. 8. M. 1.

Österreich-Ungarn.

Almen, Das Leben auf den österreichischen. — *Ausland.* 1888. N. 1.

Alt-Wien in Bild und Wort. Red. von A. Ilg. Lfg. 1 ff. Wien, C. Gerold's Sohn. 1888. Fol. à M. 2,20.

Amthor, E., Führer durch Tirol, das Bayerische Hochland, Salzburg und Vorarlberg etc. Neu bearb. v. N. Zwickh. Aufl. 6. Augsburg, Amthor. 1888. XXXII, 814 S. mit Karten, Plänen u. Panoramen. 8. Geb. M. 7,50.

Augustin, F., Ueber den jährlichen Gang der meteorologischen Elemente zu Prag. Mit 4 Tafeln. — *Abhandlungen d. k. böhm. Ges. der Wissensch.* VII. Folge. 1888. Bd. 2.

Aussee, Führer durch den Kurort, das Ausseer Thal und die angrenzenden Gebiete Alt-Aussee, Grundlsee und Hallstatt. Würzburg, Woerl. 1888. 43 S. m. Plan u. Karten. 16. M. 0,50.

Baedeker, K., Südbaiern, Tirol und Salzburg, Österreich, Steiermark, Kärnten, Krain und Küstenland. Handbuch für Reisende. Aufl. 23. Leipzig, Baedeker. 1888. XX, 500 S. m. Karten, Plänen u. Panoramen. 8. M. 7.

—, The eastern Alps, including the Bavarian Highlands, Tyrol, Salzkammergut, Styria, Carinthia, Carniola, and Istria. 6. Ed. Ebds. 1888. XXII, 492 S. m. Karten, Plänen u. Panoramen. 8. Geb. M. 8.

Bäder, Die böhmischen, mit Prag u. dem Böhmerwald. Mit den Stadt-Plänen von Karlsbad und Prag. (Gerold's Rundreise-Führer, Nr. 8.) Wien, C. Gerold's S. 1888. V, 122 S. 16. M. 1.

Band, H., Abbazia und die Quarnero. Eine Wanderung an der Adria. — *Westermanns Monatshefte.* XXXII. 1888. Juli. p. 491.

Barrande, J., Système silurien du centre de la Bohême. I. Partie. Recherches paléontologiques. Vol. VII. Classe des Echinodermes. (1. Sect.) Ordre des Cystidées. Publié par W. Waagen. (XVII, 233 S. m. 39 Taf. u. 39 Blatt Tafelerklärgn. M. 40.) Wien, Frick. 1888. gr. 4.

Bauron, P., Les Rives illyriennes: Istrie, Dalmatie, Monténégro. Ouvrage illustré d'une carte et de 34 gravures inédites. Paris, Retaux-Bray. 1888. XXXVII, 445 pp. 8. (Vergl. *Les missions catholiques.* XX. 1888. N. 970—976, 979—980.)

Bergfahrten und Raststätten: Gallenegg. — Im Pongau. — Regensommer in den Nordalpen. — Am Fusse des Dachstein. — Tauernstrasse. — *Allgem. Ztg., München.* 1888. Beilage N. 78, März 18; N. 179, Juni 29; N. 223, August 12; N. 236, August 25; N. 263, Sept. 21.

Bergner, R., Ungarn, Land und Leute. Zur Reise und zum Studium. Würzburg, Woerl. 1888. XIII, 319 S. m. Illustr. u. Karten. 16. Geb. M. 5.

—, Neusatz, Peterwardein und die ungarischen Serben. — *A. a. W.* XIX. 1888. p. 314.

Berlepsch, H. E. v., Ponte di Santa Giustina. — *Allgem. Ztg., München.* 1888. Beilage. N. 233.

Bernau, F., Der Böhmerwald. Malerische Schilderungen aus Böhmen. Prag, Otto. 1888. Fol. In 25 Lieferungen à M. 1.

Bersch, J., Der Curort Baden in Nieder-Oesterreich. Seine Heilquellen und Umgebungen. Aufl. 7. Baden bei Wien, A. Otto. 1888. 168 S. 12. M. 1,60.

Biedermann, C., Special-Führer in das Oetscher-Gebiet und auf den Dürrenstein. Wien, Artaria & Co. 1888. VIII, 76 S. 8. M. 1,80. Mit Karte M. 4.

Bittermann, A., In der hohen Tatra. Reise-Erinnerungen. Görlitz, Tzschaschel. 1888. 76 S. 8. M. 1,50.

Bittner, A., Aus der Umgebung von Wildalpe in Obersteiermark und Lunz in Niederösterreich. — *V. d. k. k. geol. R.* 1888. p. 71.

Böhmerwald, Führer durch den, (österreichische u. bayerische Antheile) und das deutsche Südböhmen. Budweis, Hansen. 1888. XCVIII, 439 S. m. Illustr. u. 3 Karten. 12. M. 5.

Brachvogel, W., An Etsch und Eisack. Bilder aus Südtirol. München, Knorr & Hirth. 1888. VIII, 178 S. m. Illustr. 12. M. 2.

Bregenz, Führer durch, und Umgebung nebst Bregenzer Wald. Würzburg, Woerl. 1888. 23 S. m. Plan, Illustr. u. Karten. 16. M. 0,50.
Bunzel, E., Bad Gastein. Aufl. 5. Wien, Braumüller. 1888. 118 S. m. Karte. 8. M. 2.
Busin, P., La meteorologia nel Trentino. — *Società degli alpinisti tridentini.* XIII. annuario. 1886—87. Rovereto 1888.
Cartellieri, P., Karlsbad, die Stadt u. ihre Umgebung, der Kurort u. seine Heilmittel. Karlsbad, Stark. 1888. VIII, 244 S. m. 1 Plan, 12. M. 4.
Colonius, D., Meran. Ein Saisonbild. — *A. a. W.* XIX. 1888. p. 202.
Damian, J., Spuren früherer Vereisung auf der Maranza und Marzola. — *M. d. D. u. Ö. A.-V.* 1888. N. 13.
Dénes, Fr., Wegweiser durch die ungarischen Karpathen. Mit Illustr. u 2 Karten. Iglo, Nagel. 1888. 134 S. 8.
Donauführer. Von Passau bis Budapest. Würzburg, Woerl. 1888. 48 S. m. Illustr., Karten u. Plänen. 16. M. 1.
Edlbacher, L., Landeskunde von Ober-Oesterreich. Neue Ausg. der 2. Aufl. Wien, Graeser. 1888. 628 S. gr. 8. M. 4.
Ergenzinger's Heimatkunde. Wien und Niederösterreich. Neu bearb. von R. Trampler. Aufl. 3. Wien, C. Gerold's Sohn. 1888. XII, 107 S. 8. M. 1.
Feldkirch, Führer durch, und Umgebung. Aufl. 2. Würzburg, Woerl. 1888. 45 S. m. Illustr. u. 2 Karten. 16. M. 0,50.
Fiume, Führer durch. Aufl. 2. Ebds. 1888. 32 S. m. Plan u. 2 Karten. 16. M. 0,50.
Förster, F., Wiener Fremdenführer. Aufl. 20. Wien, A. Hölder. 1888. 128 S. m. 2 Plänen. 12. M. 1,60.
Frech, Fr., Ueber die Altersstellung des grazer Devon. — *Mitthl. d. naturwiss. Ver. f. Steiermark.* XXIV. 1887.
—, Ueber Bau und Entstehung der Karnischen Alpen. — *Zeitschrift der Deutsch. geologischen Gesellschaft.* XXXIX. 1887. Hft. 4. p. 739.
—, Ueber das Devon der Ostalpen, nebst Bemerkungen über das Silur und einem paläontologischen Anhang. — Ebds. 1887. Hft. 4. p. 659.
Gaisbergbahn, Die, bei Salzburg. Zahnradsystem Rigi. Salzburg, Kerber. 1888. 23 S. m. Illustr. 8. M. 0,60.
Gelcich, E., Magnetische Ortsbestimmungen an den südöstlichen Grenzen Oesterreich-Ungarns. (Sep.-Abdr.) Leipzig, Freytag. 1888. 34 S. gr. 8. M. 0,50.
—, Verhalten des Barometers während der Sommerböen in den Umgebungen der Save und Donau. — *M. Z.* V. 1888. p. 32.
—, u. P. Ghersa, Die Insel Lussin mit den beiden Städten Lussingrande und Lussinpiccolo, klimat. Winteraufenthalt, Sommerseebad. Wien, Braumüller. 1888. IV, 42 S. 8. M. 1.
Gerard, E., The Land beyond the Forest, facts, figures and fancies from Transylvania. London, Blackwood & S. 1888. XII, 340 u. VIII, 370 pp. 8. 25 s.
Gerasch, A., Die österreichische Gebirgswelt nach Naturaufnahmen. Heft 5 u. 6. (à 6 Blatt). Graz, Verlag „Leykam". 1888. 4. à M. 3.
Gerold's Rundreise-Führer. Bearb. von F. Zöhrer. N. 11—20. (Routen der Westbahn.) Neue Ausg. Mit Nachträgen bis 1888. Wien, C. Gerold's Sohn. 1888. Mit Stadt-Plänen und Karten. 16. M. 15.
Glantschnigg, E., Eine Studie über den Ramolkogel 3546 m. — *M. d. D. u. Ö. A.-V.* 1888. N. 1.
Gruss, G., Einfluss des Mondes auf die Gewitter in Prag. — *M. Z.* V. 1888. p. 405.
Gümbel, Geologisches aus Westtirol und Unterengadin. — *V. d. k. k. geol. R.* 1887. p. 291.
Haas, H., Ueber die Lagerungsverhältnisse der Juraformation im Gebirge von Fanis in Südtirol. — *V. d. k. k. geol. R.* 1887. p. 322.
Handmann, R., Die Neogenablagerungen des österreichisch-ungarischen Tertiär-Beckens. Münster, Aschendorff. 1888. 71 S. m. 8 Taf. gr. 8. M. 2,40.
Hann, J., Einige vorläufige Resultate der meteorologischen Beobachtungen am Sonnblick im Juni, Juli, August 1887. — *M. Z.* IV. 1887. p. 455.

Hann, J., Einige vorläufige Resultate der meteorologischen Beobachtungen auf dem Sonnblick. Herbst 1887. — *M. Z.* V. 1888. p. 134.
—, Resultate des 1. Jahrgangs der meteorologischen Beobachtungen auf dem Sonnblick. (3095 m.) Leipzig, Freytag. 1888. 34 S. gr. 8. M. 0,60. (Aus: Sitzungsber. der Wiener Akad. Januarheft 1888.)
—, Häufigkeit starker Winde in Pola. — *M. Z.* V. 1888. p. 241.
Haug, E., Die geologischen Verhältnisse der Neocomablagerungen der Puezalpe bei Corvara in Südtirol. — *V. d. k. k. geol. R.* XXXVII. 1887. p. 245.
Heer, J, Ferien an der Adria. Bilder aus Süd-Oesterreich. Frauenfeld, Huber. 1888. 151 S. 8. M. 2,40.
Hegyfoky, K., Zum Klima des Alföld. — *M. Z.* V. 1888. p. 401.
Hellborn, F. M., Aquileja. Reiseskizze — *Ausland.* 1888. N. 33.
Hess, H., Special-Führer durch das Gesäuse und durch die Ennsthaler Gebirge zwischen Admont und Eisenerz. Mit Nachträgen v. 1888. Wien, Artaria & Co. 1888. V, 88 S. m. Illustr. 8. M. 2.
—, Wegweiser für Tagestouren im Gesäuse. Ebds. 1888. 16 S. m. 1 Ansicht u. 1 Karte. 8. M. 0,60.
Innsbruck, Führer durch. Aufl. 4. Würzburg, Woerl. 1888. 16 S. m. Plan u. 3 Karten. 12. M. 0,50.
Ischl und seine Umgebungen. Unter gleichzeitiger Berücksichtigung Gmundens sowie des gesammten Salzkammergutes. Aufl. 8. Gmunden, Mänhardt. 1888. 140 S. m. Ansicht, Plänen u. 1 Karte. 12. M. 2.
Jabornegg v. u. zu Gamsenegg, M. Frhr. von, Klagenfurt und der Wörther-See. (Städte-Bilder u. Landschaften aus aller Welt. Nr. 52.) Zürich, Schmidt. 1888. 48 S. m. Illustr. 8. M. 0,50.
Karlsbad und Umgebungen. Aufl. 8. (Griebens Reise-Bibl. Bd. 43.) Berlin, Goldschmidt. 1888. IV, 130 S. m. Karte u. Plan. 12. M. 1,50.
Karpathen, Von den, zum Narew. Ein militär-geographischer Umblick. (Mit zwei Karten.) — *D. R. f. Geogr.* X. 1888. p. 202.
Katzer, Fr, Geologische Beschreibung der Umgebung von Říčan. (Mit 2 Lichtdrucktafeln.) — *J. d. K. K. geol. R.* XXXVIII. 1888. p. 355.
—, Das ältere Palaeozoicum in Mittelböhmen. Die Nothwendigkeit einer Neueintheilung desselben. Prag, Calve. 1888. 42 S. mit 1 Karte und 1 Taf. gr. 8. M. 2.
Katzerowski, W., Uebersicht der Maxima und Minima der Temperatur von Schüttenitz und Leitmeritz. Programm, Leitmeritz. 1887. 10 S. 8.
Keintzel, G., Ueber die Herkunft der Siebenbürger Sachsen. Hermannstadt, Michaelis. 1888. 52 S. 4. M. 0,80.
Kerner von Marilaun, F. Ritter, Studien über die Flora der Diluvialzeit in den östlichen Alpen. (Sep.-Abdr.) Leipzig, Freytag. 1888. 33 S. gr. 8. M. 0,60.
—, Untersuchungen über die Schneegrenze im Gebiete des mittleren Innthales. Ebds. 1888. 62 S. gr. 4. M. 4,40. (Sep.-Abdr. aus: Denkschriften der math.-nat. Classe der K. Akad. der Wiss. zu Wien. LIV. 1887.)
Kisch, W., Die alten Strassen und Plätze von Wiens Vorstädten und ihre historisch interessanten Häuser. 26.—28. Lfg. Wien, Frank. 1888. 4. à M. 1,50; Pracht-Ausg. à M. 2.
Koch von Berneck, Innsbruck und Umgebung. (Städte-Bilder und Landschaften aus aller Welt. Nr. 51.) Zürich, Schmidt. 1888. 48 S. mit Illustr. 8. M. 0,50.
Kolbenheyer, K., Die Hohe Tatra. 7. Aufl. Teschen, Prochaska. 1888. VIII, 196 S. mit Illustr., Plänen u. Karten. 8. M. 4.
Kollbach, K., Bilder aus Böhmen. I—V. — *Kölnische Zeitg.* 1888. Januar, 22. 29; Februar 5. 12. 19.
Kraus, F., Neue Forschungen am Karste. — *Ausland.* 1887. N. 49.
—, Die Karsterforschung. — *V. d. k. k. geol. R.* 1888. p. 143.
—, Die Karsterforschungsarbeiten. — *M. d. D. u. Ö. A.-V.* 1888. N. 6. Vergl. *Gaea.* XXIV. 1888. Heft 6, u. *Globus.* LIII. 1888. N. 10.

Kraus, F., Die Entwässerungs-Arbeiten in den Kessel-Thälern von Krain. — *Wochenschrift des österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins.* 1888. N. 13. (Sonder-Abdr.: Wien, Selbstverlag des Verfassers. 1888. 7 S. Fol.) Vergl. *Die Natur.* N F. XIV. 1888. N. 22. Juni 2 und *D. R. f. Geogr.* X. 1888. p. 366.

Krauss, F., Die nordöstliche Steiermark. Eine Wanderung durch vergessene Lande. Graz, Verlag „Leykam". 1888. X, 430 S. mit Illustr. u. 1 Karte. 8. M. 3,60.

—, Fr. S., Aus Oesterreich-Ungarn. — *Ausland.* 1888. N. 28.

—, Zur Volkskunde Kroatiens und Slawoniens. — Ebds. 1888. N. 1. 2. 3. 4.

Krell, P. F., Wiens architektonische Physiognomie. — *Nord und Süd.* XLV. 1888. Heft 132. 133. (Mai, Juni.)

Kreutl, A., Reiseskizzen aus Dalmatien und Montenegro. — *Ausland.* 1888. N. 14. 16.

Kuhn, Ein Streifzug durch die Bergamasker Alpen. — *M. d. D. u. Ö. A.-V.* 1888. N. 9.

Kuntze, M., Der klimatische Kurort Arco in Südtirol. Arco, Georgi. 1887. 78 S. mit Illustr. u. 1 Plan. 8. M. 1,50.

Laube, G. C., Geologie des böhmischen Erzgebirges. 2. Thl. Geologie des östl. Erzgebirges oder des Gebirges zwischen Joachimsthal-Gottesgab und der Elbe. (Archiv der naturwissenschaftlichen Landesdurchforschungen von Böhmen. 6. Bd. N. 4. [Geolog. Abth.]). Prag, Rivnác. 1888. XIII, 259 S. gr. 8. M. 5.

Lechner, K., Aus und über Istrien. — *Globus.* LII. 1887. N. 21. 22. 23.

Leipa in Böhmen, Führer durch, und Umgebung. Aufl. 2. Würzburg, Woerl. 1888. 19 S. mit 1 Plan u. 2 Karten. 16. M. 0,50.

Linz a. d. Donau und seine Umgebung. Linz, Mareis. 1887. VII, 177 S. mit Illustr. u. 1 Karte. gr. 8. M. 3.

Łomnicki, A. M., Beiträge zur Geologie der Umgegend Žołkiews. — *V. d. k. k. geol. R.* 1888. p. 53. (Ausführlicher in polnischer Sprache in der Lemberger Zeitschrift „Kosmos", Jahrg. 1887.)

Lorenz, N. von, Kohlensäuregehalt der Luft auf dem Sonnblick (3100 m.) — *M. Z.* IV. 1887. p. 465.

Lucca, S., Zur Orientirung in Marienbad. Ein Rathgeber u. Wegweiser für Curgäste. Aufl. 13. Marienbad, Gschihay. 1888. 163 S. mit 1 Karte. Geb. M. 2,40.

Malfatti, B., Saggio di toponomastica trentina. — *Società degli alpinisti tridentini.* XIII annuario, 1886—87. Rovereto 1888.

May de Madiis, L. v., Ueber den Goldbergbau in den Tauern. — *M. d. D. u. Ö. A.-V.* 1888. N. 2.

Meran, Führer durch, und Umgebung. Würzburg, Woerl. 1887. 12 S. mit Illustr., 1 Plan u. 2 Karten. 12. M. 0,50.

Meurer, J., Illustrirter Führer durch Oesterreich-Ungarn. 1. Thl. Illustrirter Führer durch Oesterreich mit Ausschluss von Galizien und der Bukowina. Wien, Hartleben. 1888. XII, 340 S. mit Illustr., Karten u. Plänen. 8. M. 5,40.

Meuser, H. W., Touren in den westlichen Dolomiten. — *M. d. D. u. Ö. A.-V.* 1888. N. 4.

Monarchie, Die österreichisch-ungarische, mit Berücksichtigung der Nebenländer. Geographischer Leitfaden für Militärschulen. Brünn, Karafiat. 1888. VI, 115 S. 8. M. 1.

—, Die österreichisch-ungarische, in Wort und Bild. Lfg. 47—70. Wien, Hölder. 1887/88. à M. 0,60.

Moser, Karl, Bericht über die Ausgrabungen in der Thominz-Grotte an der unterirdischen Reka bei St. Canzian im österreichischen Littorale. — *Ausland.* 1888. N. 42.

Müller, Fr., Entdeckungsfahrten in den Höhlen von St. Canzian. — *M. d. D. u. Ö. A.-V.* 1888. N. 11.

Nescio, Usi e costumi del Trentino. — *Soc. degli alpinisti tridentini.* XIII. annuario, 1886—87. Rovereto 1888.

Nibler, F., Eine Maifahrt in das deutsche Fersenthal. — *M. d. D. u. Ö. A.-V.* 1888. N. 8.

Noé, H., Deutsches Alpenbuch. 2. Abth. Die Ostalpen. 2. Bd. Wanderungen und Bilder in u. aus dem österreich. Küstenlande, Krain, Istrien und benachbarten Alpengebieten. Glogau, Flemming. 1888. VIII, 583 S. 8. M. 4,50.

—, Gossensass. Blätter der Erinnerung an die Gletscherwelt Tirols. Meran, Elmenreich 1888. 116 S. mit Illustr 12. M 1,20.

Paul, C. M., Beiträge zur Kenntniss des schlesisch-galizischen Karpathenrandes. — *J. d. K. K. geol. R.* XXXVII. 1887. p. 323.

Pernter, J. M., Eine Winterexpedition auf den Hohen Sonnblick. — *M. d. D. u. Ö. A.-V.* N. 12. (Vergl. *Gaea.* XXIV. 1888. p. 521.)

—, Briefe vom Sonnblick — *M. Z.* V. 1888. p. 199.

Pesty, Fr., Maguarorszäg helynevei. [Die Ortsnamen Ungarns in historischer, geographischer u. sprachwissenschaftl. Beziehung. Hrsgb. von der histor. Commission der ungar. Akad. der Wissensch.] Budapest 1888. Bd. I. 447 S.

Pfeifer, Fr. X., Wanderung durch das Thal von Gastein und auf den hohen Sonnblick, die höchste Wetterwarte Europas, mit geologischen, meteorologischen und balneologischen Notizen. -- *Natur und Offenbarung.* Bd. 34. 1888. Heft 5.

Pichler, A., Zur Geognosie des Sonnwendjoches. — *V. d. k. k. geol. R.* 1888. p. 91.

—, Uebersichtliche Zusammenstellung der meteorologischen Verhältnisse von Oberhollabrunn im J. 1886. Progr. Oberhollabrunn 1886. 2 S. 8.

—, W., Nouveau guide de Carlsbad. 3. Ed. Karlsbad, Feller. 1888. X, 264 S. mit Plan. 8. M. 4.

Platter, J. C., Bozen-Gries und Umgebung. (Städte-Bilder und Landschaften aus aller Welt. N. 45 u. 45a.) Zürich, C. Schmidt. 1888. 64 S. mit Illustr. 8. M. 0,75.

Prey, A., Ergebnisse der in den Jahren 1875—1886 an der meteorologischen Beobachtungsstation Krems angestellten Beobachtungen. Programm, Krems. 1887. 22 S. 8.

Prohaska, K., Gewitter-Beobachtungen in Steiermark, Kärnten und Oberkrain. Bericht für das Jahr 1887 und Ergebnisse dreijähriger Beobachtungen 1885—1887. (Sep.-Abdr. aus d. Mitth. des Naturwiss. Vereins für Steiermark. XXIV. 1887.) Graz 1888. 61 S. m. 2 Karten. 8.

—, Verhältniss des bei fallendem und steigendem Barometer stattfindenden Niederschlages für die Station Laibach. — *M. Z.* V. 1888. p. 372.

Purtscheller, L., Aus den Bergen des Sulzthales. — *M. d. D. u. Ö. A.-V.* 1888. N. 10.

Putick, W., Die unterirdischen Flussläufe von Inner-Krain, — das Flussgebiet der Laibach. Forschungen zur Kenntniss der hydrographischen Verhältnisse des Karstes, im Jahre 1886 vorgenommen. — *M. d. K. K. geogr. G., Wien.* XXX. 1888. p. 561.

Rabl, J., 600 Wiener Ausflüge von 3 Stunden bis zu 2 Tagen. Wien, Hartleben, 1888. VIII, 110 S. m. 1 Karte. 8. M. 1,50.

—, und A. Silberhuber, Wintercurort und Seebad Abbazia. Mit einem hygien. Beitrage von J. Glax. (Touristen-Führer, hrsg. vom österreich. Touristen-Club Hft. 20.) Wien, Bretzner & Co. 1888. IV, 232 S. m. Karte u. Abbildungen. 8. M. 5.

Rath, G. vom, Siebenbürgen. Reisebeobachtungen und Studien. Ausg. 2. Heidelberg, Winter. 1888. V, 160 S. 8. M. 2.

Raulin, V., Ueber die Vertheilung des Niederschlags im Königreich Ungarn in den Jahren 1871—80. — *M. Z.* V. 1888. p. 220.

Ressel, G. A., Marienbad und Umgebung. (Städte-Bilder u. Landschaften aus aller Welt. Nr. 53.) Zürich, Schmidt. 1888. 48 S. m. Illustr. 8. M. 0,50.

—, Carlsbad und seine Umgebung. (Städte-Bilder u. Landschaften aus aller Welt. N. 46. 47.) Ebds. 1888. 94 S. m. Illustr. 8. M. 1.

—, Franzensbad und Eger. (Städte-Bilder u. Landschaften aus aller Welt. N. 50). Ebds. 1888. 50 S. m. Illustr. 8: M. 0,50.

Richter, E., Die Gletscher der Ostalpen. (Handbücher zur deutschen Landes- und Volkskunde. Hrsg. von der Centralkommission f. wissenschaftl. Landeskunde von Deutschland. Bd. 3.) Stuttgart, Engelhorn. 1888. VII, 306 S. m. Karten, Ansichten u. Profilen. gr. 8. M. 12.

Rodegher, R., La valle del Bresimo. — *Soc. degli alpinisti tridentini.* XIII. annuario. 1886—87. Rovereto 1888.

Rovereto, Guida di. 2. Ed. Würzburg, Woerl. 1888. 13 S. m. Plan u. 2 Karten. 16. M. 0,50.

Rutar, P., Die Insel S. Andrea in Dalmatien. — *M. d. K. K. geogr. G., Wien.* XXX. 1887. p. 610.

Salzburg, Führer durch, und Umgebung mit Berchtesgaden und Königsee. Aufl. 2 Würzburg, Woerl. 1888. 32 S. m. Illustr., 1 Plan, 1 Panorama u. 1 Karte. gr. 16. M. 0,50.

Salzburg, Tirol, (Arlbergbahn), Algäu, München. Mit Stadt-Plänen und 2 Karten. (Gerolds Rundreise-Führer, Nr. 10.) Wien, C. Gerold's S. 1888. V, 254 S. 16. M. 1,60.

Salzkammergut, Das, Salzburg und Tirol. 16. Aufl. Neu bearb. von R. Freisauff v. Neudegg. (Grieben's Reisebibl. Bd. 20.) Berlin, Goldschmidt. 1888. IV, 271 S. m. Karten u. Plänen. 12. M. 2,50.

—, Das steirische und oberösterreichische, mit Aussee und Ennsthal. Mit Stadtplänen u. 1 Karte des Salzkammergutes u. d. Alpengebietes. Neue Ausg. (Gerold's Rundreise-Führer Nr. 6.) Wien, C. Gerold's Sohn. 1888. V, 103 S. 16. M. 1.

—, der Semmering und Graz. Mit Stadtplänen u. 1 Karte. (Gerold's R.-F. Nr. 7.) Ebds. 1888. V, 121 S. 16. M. 1.

— -Seen. Mit den Städte-Plänen von Linz, Ischl u. 1 Karte des Salzkammergutes. Neue Ausg. (Gerold's R.-F. N. 1.) Ebds. 1888. V, 74 S. 16. M. 0,80.

Schellhas, P., Ein Besuch in den Zentralkarpathen. — *Vom Fels zum Meer.* 1887/1888. Hft. 8. Mai.

Schram, W., Brünn und Umgebung. (Städte-Bilder u. Landschaften aus aller Welt. N. 44.) Zürich, C. Schmidt. 1888. 40 S. m. Illustr. 8. M. 0,50.

Schwickler, J. H., Die Regulirung des Eisernen Thores an der untern Donau. (Mit Karte.) — *Unsere Zeit.* Jahrg. 1888. Hft. 9. p. 209.

Seeland, F., Schwankungen des Grundwassers in Klagenfurt. — *M. Z.* IV. 1887. p. 411.

Seidl, F., Die Temperaturverhältnisse von Agram und Laibach. — *Organ der Societas historico-naturalis croatica, Agram.* 1887. (In slovenischer Sprache.)

Sforza, L. C., Da Rabbi alla Cima Venezia. — *Società degli alpinisti tridentini.* XIII. annuario. 1886—87. Rovereto 1888.

Siebenbuergen, Nach, vor dreissig Jahren. — *Ausland.* 1888. N. 19.

Siemiradzki, J. v., Studien im polnischen Mittelgebirge. II. — *J. d. K. K. geol. R.* XXXVIII. 1888. p. 35.

Stache, G., Beobachtungen bei Revisionstouren im Nordabschnitt des Küstenlandes, insbesondere in der Umgebung von Flitsch, Canale, Ternova, Görz und Triest. — *V. d. k. k. geol. R.* 1888. p. 42.

—, Die physischen Umbildungsepochen des istro-dalmatischen Küstenlandes. — Ebds. 1888. p. 49.

Staufe-Simiginowicz, L. A., Deutsche Orte in Siebenbürgen. Touristenskizze. — *Ausland.* 1888. N. 31.

Stelzner, A. W., Ueber die Bohnerze der Villacher Alpe. — *J. d K. K. geol. R.* XXXVII. 1887. p. 317.

Steyrer, C., Die Donaufahrt von Passau bis Budapest. (Städte-Bilder u. Landschaften aus aller Welt. N. 48. 49.) Zürich, Schmidt. 1888. 94 S. m. Illustr. 8. M. 1.

St. Pölten, Führer durch, und Umgebung. Würzburg, Woerl. 1888. 12 S. m. 1 Plan. u. 2 Karten. 16. M. 0,50.

Stur, D., Der zweite Wassereinbruch in Teplitz-Ossegg. Mit 3 Tafeln u. 14 Zinkotypien im Texte. — *J. d. K. K. geol. R.* XXXVIII. 1888. p. 417.

—, Fünf Tage in Rohitsch-Sauerbrunn. Eine Studie. Mit 5 Zinkotypien im Texte. — Ebds. XXXVIII. 1888. p. 517.

Südbahnführer. Von Wien nach Triest. Würzburg, Woerl. 1888. 40 S. m. Plänen u. Karten. 16. M. 1.
Svatek, J., Prag. (Städte-Bilder und Landschaften aus aller Welt. N. 54. 55.) Zürich, C. Schmidt. 1888. 84 S. m. Illustr. 8. M. 1.
Szalai, M., und J. Kahn, Die ungarische Metropole. Neuer Budapester localer und commercieller Führer. Budapest, Fr. Kiliàn. 1888. VIII, 346 S. m. Illustr. 8. M. 2,50.
Teglàs, G., Neue Höhlen aus dem siebenbürgischen Erzgebirge. — *Ausland.* 1888. N. 22.
Teller, F., Kössener Schichten, Lias und Jura in den Ostkarawanken. — *V. d. k. k. geol. R.* 1888. p. 110.
Temesvár, Führer durch, und Umgebung. Aufl. 2. Würzburg, Woerl. 1888. 15 S. m. Plan u. Karten. 16. M. 0.50.
Teplitz-Schönau, Führer durch Bad, u. Umgebung. Aufl. 3. Ebds. 1888. 15 S. m. 1 Plan u. 2 Karten. 16. M. 0,50.
Thierl, H. G., Sommerstandorte in Südtirol. — *M. d. D. u. Ö. A.-V.* 1888. N. 10. 11.
Thümen, F. Baron v., Das österreichische Friaul und seine wirtschaftlichen Zustände. — *Ausland.* 1888. N. 36.
Tietze, E., Bemerkungen über eine Quelle bei Langenbruck unweit Franzensbad. — *J. d. K. K. geol. R.* XXXVII. 1887. p. 353.
—, Die geognostischen Verhältnisse der Gegend von Krakau. Mit einer Kartenbeilage. — Ebds. 1887. p. 423—834.
Tinkhauser's, G., Topographisch-historisch-statistische Beschreibung der Diöcese Brixen. Fortgesetzt von L. Rapp. Bd. 4. Hft. 3. Brixen, A. Weger. 1887. gr. 8. M. 1.
Trient, Führer durch. Würzburg, Woerl. 1888. 19 S. m. 1 Plan u. 2 Karten. 16. M. 0,50.
Tschitschenboden, Der, und seine Bewohner. Nach einem Vortrage des Prof. W. Urbas in Triest. — *Z. f. Schulgeogr.* IX. 1888. p. 283.
Uebersicht der Waaren-Ein- und Ausfuhr des österreichisch-ungarischen Zollgebietes im J. 1887. Wien, K. K. Hof- u. Staatsdruckerei. 1888. 61 S. gr. 8. M. 1.
Uhlig, V., Ergebnisse geologischer Aufnahmen in den westgalizischen Karpathen. Theil I. Die Sandsteinzone zwischen dem penninischen Klippenzuge u. dem Nordrande. — *J. d. K. K. geol. R.* XXXVIII. 1888. p. 83.
Vacek, M., Ueber die geologischen Verhältnisse des Semmeringgebietes. — *V. d. k. k. geol. R.* 1888. p. 60.
Verzeichniss aller Post-, Eisenbahn-, Telegraphen- und Dampfschiff-Stationen in Oesterreich-Ungarn. 17. Jahrg. 1888. 22. Aufl. Teschen, Prochaska. 1888. 98 S. gr. 8. M. 1,20.
Via Amstetten nach dem Ennsthal-Innthal-Salzburg u. Gmunden. Mit den Stadt-Plänen von Salzburg, Linz u. 1 Karte des Alpengebietes. Neue Ausg. (Gerold's Rundreise-Führer. N. 4.) Wien, C. Gerold's S. 1888. V, 178 S. M. 1,20.
Via Salzburg-Rosenheim-Kufstein nach Tirol-Kärnten-Steiermark. Mit den Stadt-Plänen von Linz, Salzburg u. Umgebung, Innsbruck, Klagenfurt, Graz u. 1 Karte des Alpengebietes. Neue Ausg. (Gerold's Rundreise-Führer. N. 3.) Ebds. 1888. V, 186 S. 16. M. 1,20.
Via Semmering nach Steiermark-Kärnten-Tirol und München-Salzburg. Mit den Stadt-Plänen von Klagenfurt, Innsbruck, München, Salzburg, Linz u. 1 Karte des Alpengebietes. Neue Ausg. (Gerold's Rundreise-Führer. N. 2.) Ebds. 1888. V, 217 S 16. M. 1,40.
Virchow, R., Archaeologische Erinnerungen von einer Reise in Süd-Oesterreich. — *Z. Ethn.* XIX. 1887. Heft 6. p. 541.
Waidhofen a. d. Ybbs, Führer durch, und Umgebung. Aufl. 2. Würzburg, Woerl. 1888. 15 S. mit Plan u. Karten. 16. M. 0,50.
Waldviertel, Das niederösterreichische. Ein geographisches Charakterbild. Nach J. Albram. — *Z. f. Schulgeogr.* IX. 1888. p. 106.
Weisbrodt, G., Die Entwicklung der ungarischen Industrie. — *Ausland.* 1888. N. 33.

Wels, Führer durch, und Umgebung. Aufl. 2. Würzburg, Woerl. 1888. 25 S. mit Plan u Karten. 16. M. 0,50.

Werkowitsch, C., Das Land Vorarlberg vom geschichtlichen, topographisch-statistischen und landwirthschaftlichen Standpunkte dargestellt. Innsbruck, Wagner. 1888. IV, 191 S. mit Karten u. Taf. 4. M. 4,80.

Wickenhauser, F. A., Die deutschen Siedelungen in der Bukowina. 2 Bdchn. Czernowitz, Pardini. 1888. 221 S. 8. M. 4,30.

Wien, Strassen, Gassen und Plätze der k. k. Reichshaupt- u. Residenzstadt, und der Ortschaften in der Umgebung. Wien, Hölder. 1888. 71 S 12 M. 0,40.

Wilhelm, G., Die atmosphärischen Niederschläge in Steiermark im Jahre 1887. — *Mitthl. d. naturwiss. Ver. f. Steiermark.* XXIV. 1887.

Winckelmann, O, Aus den Siebenbürgischen Karpathen und dem Kaukasus. Wanderungen. — *M. d. D. u. Ö. A.-V.* 1888. N. 6.

Winter, Der, in den österreichischen Alpen. — *Ausland.* 1888. N. 25.

Wlislocki, H. von, Die Stamm- und Familienverhältnisse der transsilvanischen Zelt-Zigeuner. — *Globus.* LIII. 1888. N. 12.

Wolf, C., Der Kurort Meran mit Ober- u. Untermais u. Umgebung. (Städte-Bilder u. Landschaften aus aller Welt. N. 42, 42a.) Zürich, C. Schmidt. 1887. 80 S. mit Illustr. 8. M. 0,75.

Zaręczny, St., Ueber das Krakauer Devon — *J. d. K. K. geol. R.* XXXVIII. 1888. p. 47.

Zetsche, Ed., Aus den Umgebungen Wiens — *Westermanns Monatshefte.* Jahrg. 33. 1888. Heft 385. Oktober. S. 41.

Zingerle, J. B., Schildereien aus Tirol. 2. Bdchn. Innsbruck, Wagner. 1888. VIII, 378 S. 8. M. 4,60.

Zoričić, M., Demographische Arbeiten in den Königreichen Kroatien und Slavonien. Agram 1887. 8. (Vergl. *D. R. f. Geogr.* X. 1888. p. 320.)

Die Schweiz. Alpen.

Vergl. Deutschland, Oesterreich-Ungarn, Italien und Frankreich.

Aarau, Führer durch, und Umgebung. Aufl. 2. Würzburg, Woerl. 1888. 16 S. Mit Plan u. 2 Karten. 16. M. 0,50.

Alpen, Forstwirtschaft in den. — *Ausland.* 1888. N. 15.

—, Das Waidwerk in den. — Ebds. 1888. N. 43.

—, Der Winterzeitvertreib in den. — Ebds. 1888. N. 26.

Ball, J., Le Alpi. Traduzione consentita dall' autore di J. Cremona, Milano, Hoepli. 1888. VI, 120 pp. 16.

Benteli, A., Die Niveau-Schwankungen der 13 grösseren Schweizer Seen im Zeitraume der 20 Jahre 1867 bis und mit 1886. (Sep.-Abdr.) Bern, Wyss. 1888. 12 S. mit 1 Taf gr. 8. M. 0,60.

Boehm, G., Neues Lias-Vorkommen auf dem Dinkelberge bei Basel. (Sep.-Abdr.) Freiburg i. B., Mohr. 1888. 4. gr. 8. M. 0,60.

Brückner, Ed., Die Eiszeit in den Alpen. Vortrag. — *M. G. G., Hamburg.* 1887/88. p. 10.

Brügger, Chr. G., Beiträge zur Natur-Chronik der Schweiz, insbesondere der Rhätischen Alpen. VI: Chur. 1888. 4. 67 S. (Beilage z. Programm der Bündnerischen Kanton-Schule für 1887/88.)

Coaz, J., Die Lauinen der Schweiz. Ausg. 2. Bern, Schmid, Francke u. Co. 1888. IV, 147 S. mit Karten u. Abbildgn. gr. 8. M. 3,50.

Compte rendu d'une excursion en Suisse sous le patronage du Club Alpin: par l'Ecole normale d'instituteurs de Clermont-Ferrand. Clermont-Ferrand, Mont-Louis. 1888. 13 pp. 8.

Cunningham, C. D., and Captain Abney, The Pioneers of the Alps. London, Sampson Low u. Co. 1887. 4. 2 l. 2 s.

Daullia, E., Voyage impressionniste en Suisse (huit jours au pas de course). Paris, Dentu. 1887. 275 pp. 16.

Flach, Joh., Ungefährliche Gletscherwanderungen. — *Westermann's Monatshefte.* Jahrg. 32. 1888. Mai, p. 189.

Früh, J, Beiträge zur Kenntniss der Nagelfluh der Schweiz. — *Denkschr. d. schweizer. naturf. Gesellsch.* XXX. 1888. (Gekrönte Preisschrift.) 204 S. mit 4 Taf.

Genève, Guide illustré de. Publié par l'Association des intérêts du commerce et de l'industrie. Genf, Stapelmohr. 1888. 165 S. mit Illustr. 8. M. 1.

Gley, G., Voyages aux Alpes de M. Charles Grad: analyse et compte rendu, par Gérard Gley. (Extrait du Bulletin de la Société de l'Est.) Nancy, Berger-Levrault. 1887. 13 pp. 8.

Güssfeldt, P., Aus dem Hochgebirge. — *Deutsche Rundschau.* Hrsgb. von Rodenberg. XV. 1888. Oktober. p. 86.

Hardmeyer, J., Die Brünigbahn von Luzern nach Interlaken. (Europäische Wanderbilder. N. 130. 131.) Zürich, Orell Füssli u. Co. 1888. 56 S. mit Illustr. 8. M. 1.

—, Die Gotthardbahn. Neue Aufl. (Europäische Wanderbilder. N. 30—32.) Ebds. 1888. 104 S. 8. M. 1,50.

—, Lugano et les lignes de raccordement entre les trois lacs. (L'Europe illustrée. N. 88—90.) Ebds. 1887. 108 S. mit Illustr. 8. M. 1,50.

Heierli, V., Der Ursprung der Stadt Zürich. (Mit 4 Taf.) — *Z. Ethn.* XX. 1888. p. 138.

Heim, A., Die Seen des Oberengadin. — *Gaea.* XXIV. 1888. Heft 7.

Henne am Rhyn, O., St. Gallen. (Städte-Bilder und Landschaften aus aller Welt. N. 24.) Zürich, C. Schmidt. 1887 48 S. mit Illustr. 8. M. 0,50.

Kaden, W., Ein neuer Schienenweg in der Schweiz. — *Vom Fels zum Meer.* 1888/89. Heft 1. p. 212.

Kammermann, Résumé météorologique de l'année 1887 pour Genève et le Grand Saint-Bernard. — *Archives des sciences physiques et naturelles* 1888. N. 8.

Koch von Berneck, M., Die Brünigbahn in der Schweiz. — *Illustrirte Zeitung, Leipzig* Bd. 91. 1888. N. 2351. 2352. Juli 21. u. 28.

Lampert, K., Die Erforschung der Alpenseen. — *Ausland.* 1888. N. 18. 19.

Löwl, F., Siedelungsarten in den Hochalpen. (Forschungen zur deutschen Landes- u. Volkskunde, hrsg. v. A. Kirchhoff. 2. Bd. 6. Hft.) Stuttgart, Engelhorn. 1888. gr. 8. M. 1,75.

Mann, K. H., Bern. (Städte - Bilder u. Landschaften aus aller Welt. N. 25.) Zürich, E. Schmidt. 1887. 56 S. m. Illustr. M. 0,50.

Mathieu, J., Le Transit du Saint-Gothard. — *B. S. Géogr., Marseille.* XII. 1888. p. 140.

Messikommer, H., Ausgrabungen auf der sogen. „Burg" im Robank bei Wezikon. — *Ausland.* 1888. N. 27.

—, J., Die Nachgrabungen auf der Pfahlbaute Robenhausen im J. 1887. — Ebds. 1888. N. 33.

Meurer, J., Die Eintheilung der Alpen in Hauptgruppen. (Mit Karte.) — *D. R. f. Geogr.* X.. 1888. p. 529.

Muyden, G. van, Ueber und unter dem Gotthard. — *Westermann's Monatshefte.* XXXII. 1888. Hft. 384. p. 729.

Neumann, L., Die mittlere Kammhöhe der Berner Alpen. (Sep.-Abdr.) Freiburg i. B., Mohr. 1888. 6 S. gr. 8. M. 1.

Oppel, A., Zur Statistik und Geschichte der Gebirgsstationen in den Alpen. — *Ausland.* 1888. N. 26.

Pernisch, J., Das Kurhaus Tarasp und seine Umgebungen. (Europäische Wanderbilder. N. 132. 133.) Zürich, Orell Füssli & Co. 1888. 65 S. m. Illustr. 8. M. 1.

Postmeister, Der alte. Eine Skizze aus den Alpenländern. — *Ausland.* 1888. N. 20.

Raubzeug, Das, in den Alpen. — Ebds. 1888. N. 44.

Richter, E., Neue wissenschaftliche Arbeiten über die Alpen. — *M. d. K. K. geogr. G., Wien.* XXX. 1888. p. 612.

Rollier, Études stratigraphiques sur le Jura bernois: les glaciers du Malm jurassien. — *Archives des sciences physiques et naturelles.* 1888. Janv. Févr.

Schweizer-Führer. Durch die Schweiz in 8 Tagen. Würzburg, Woerl. 1888. VII, 177 S. m. Plänen u. Karten. 16. M. 3.

Schweizer Skizzen. — *Historisch-Politische Blätter.* Bd. 101. 1888. Heft 2. 3.

St. Moritz, Führer durch, und Umgebung. Würzburg, Woerl. 1888. 13 S. m. Illustr. u. Karte. 16. M. 0,50.

Talbert, E., Les Alpes. Etudes et Souvenirs. 5. éd. Paris, Hachette et Co. 1888. 224 pp. avec grav. 8. fr. 1,20.

Tarasp-Schuls, Führer durch, und Umgebung. Aufl. 2. Würzburg, Woerl. 1888. 12 S. m. 3. Karten. 16. M. 0,50.

Tissot, V., La Gruyère. 2. éd. (L'Europe illustrée. Nr. 16. 16a.) Zürich, Orell, Füssli & Co. 1888. 64 S. 8. M. 0,50.

Tschudi, J. von, Der Turist in der Schweiz und dem angrenzenden Süd-Deutschland, Ober-Italien und Savoyen. Aufl. 33. Ebds. 1888. XLV, 660 S. m. Karten u. Plänen. 8. M. 6,50.

—, Wie bereist man die Schweiz billig, bequem und genussreich? Praktische Reise-Regeln. Ebds. 1888. 150 S. 8. M. 0,80.

Türler, E. A., Die Berge am Vierwaldstätter-See. Für Touristen und Alpenfreunde. Luzern, Doleschal. 1888. VIII, 230 S. m. Illustr. 8. M. 2,50.

Wallis und Chamonix. (Europäische Wanderbilder. N. 135—140, 143—148.) Hft. 6. Sitten und Umgegend. (Rawil, Sanetsch, Pas de Cheville und Eringerthal.) Von F. O. Wolf. (S. 471—547 m. Illustr.) M. 1,50. — 7. Martinach u. die Dransethäler. (Der grosse St. Bernhard). Von F. O. Wolf. (S. 551—692 m. Illustr.) M. 4. — Hft. 8. Chamonix und der Montblanc. Von A. Ceresole. (S. 693—742 m. Illustr.) M. 1. Zürich, Orell Füssli & C. 1888. 8.

Zahnradbahn, Die, auf den Pilatus in der Schweiz. — *Gaea.* XXIV. 1888. p. 58.

Zürich und seine Umgebung. Hrsg. vom offiziellen Verkehrsbureau in Zürich. (Europäische Wanderbilder. N. 126—129.) Zürich, Orell Füssli & Co. 1888. 223 S. m. Illustr. 8. M. 1,50.

Zürichsee, Der. (Städte-Bilder u. Landschaften aus aller Welt. N. 19. 20.) Zürich, C. Schmidt. 1887. 94 S. m. Illustr. à M. 0,50.

Frankreich.

Agnus aîné, Guide dans Paris pour y voir en peu de temps ses principaux monuments et ses plus importantes curiosités au moyen de cinq promenades tracées en couleur sur le Plan-bijou de Paris. Paris, l'auteur. 1888. 62 pp. et plan. 32.

Aiguesmortes, Causeries sur. Guide du touriste. Nîmes, Gaillard et C. 1887. 64 pp. 8.

l'Ain, Géographie de, 3. partie: Géographie administrative. Notre administration sous l'ancien régime. (4e fascicule.) Bourg, Annequin. 1888. 176 pp. 8. fr. 1,50.

Aix-les-Bains: la ville, les environs, l'établissement thermal, etc. Aix-les-Bains, Bolliet. 1888. 32 pp. avec grav. 16.

Albigny, G. d', Exploration de la vallée de l'Ardèche, de Vallon à Saint-Martin, par la section de Vals et des Cévennes du Club Alpin français. 2. éd. Privas, Imprim. centrale de l'Ardèche. 1888. 101 pp. 8.

Auvergne, Die, das französische Arkadien. Eine Reiseskizze. — *Ausland.* 1888. N. 29.

Baedeker, K., Paris und Umgebungen. Handbuch für Reisende. Aufl. 12. Leipzig, Baedeker. 1888. XXXVI, 421 S. m. Karten u. Plänen. 8. M. 6.

—, Paris and environs with routes from London to Paris. 9. Ed. Ebds. 1887. XXVII, 363 u. 22 S. m. Karten u. Plänen. 8. M. 6.

Bardet, G., et J. L. Macquaire, Plages et Stations hivernales de la France. 4. éd. Paris, Dentu. 1888. XXXVI, 218 pp. avec 16 grav. et 6 cartes. 18.

Beissier, F., Les Etapes d'un touriste en France. Le Pays d'Arles. Illustrations de F. Lix et C. F. Truchy. Paris, Hennuyer. 1888. 157 pp. 18.

Benoist, E. A., Esquisse géologique des terrains tertiaires du sud-ouest de la France. Bordeaux, Gounouilhou. 1888. 72 pp. 8. (Extrait du Journal d'histoire naturelle de Bordeaux et du Sud-Ouest.)

Black, C. B., Itinerary through Corsica by its Rail, Carriage, and Forest Roads. Illustrated by five maps and one plan. Edinburgh, A. & C. Black. 1888. III, 44 pp. 12. 1 s.
Bordeaux-Weine, Etwas über. — *Ausland.* 1888. N. 34.
Bourgeat, Recherches sur les formations coralligènes du Jura méridional. Lille, imp. Lefort; Paris, Savy. 1888. 188 pp. avec figures dans le texte, 9 coupes et 7 planches. gr. 8.
Bouvier, Compte rendu de la commission météorologique du département de Vaucluse pour l'année 1887. Avignon, Seguin frères. 1888. 28 pp. 4.
Boyer, G., Remarques sur l'orographie des monts Jura. Avec carte orogéologique du Jura bisontin, coupes du massif jurassien et un dessin de H. Michel. Besançon, Dodivers. 1888. 75 pp. 8.
—, Un épisode de l'histoire géologique des monts Jura. Ebds. 1888. 20 pp. 8.
Braquehais, L., Havre-Guide. Description de la ville et des environs. 4. éd., revue, augmentée et ornée de 17 vignettes sur bois ainsi que du plan officiel de la ville. Le Havre, Bourdignon. 1888. 144 pp. 16. fr. 1,25.
Breittmayer, A., La navigation maritime et les chemins de fer. Nécessité de la jonction du Rhône avec nos ports méditerranéens. — *B. S. Géogr., Marseille.* XII. 1888. p. 253.
Bretagne, Ein Ausflug in die. — *Ausland.* 1888. N. 6.
Bretonische Bilder. — *Münchener Allgem. Ztg.* 1888. Beilage N. 206. 207.
Brunet, R., Manuel national d'histoire et de géographie de la France. Paris, Roy. 1888. 343 pp. et planches coloriées. 4. fr. 15.
Cahen, E., Canal des Deux-Mers. Toulouse, Tardieu. 1888. 23 pp. 4.
Carré de Busserolle, J. X., Dictionnaire géographique, historique et biographique d'Indre-et-Loire et de l'ancienne province de Touraine. T. 7 et supplément Tours, Suppligeon. 1888. 532 pp. 8.
Castan, B., Besançon et ses environs; Visite de la ville et de son pourtour; Excursions dans la région franc-comtoise. 2. éd., abrégée avec dessins de H. Michel. Besançon, Morel. 1887. 176 pp. 16.
Cau-Durban, D., Vallée de Bethmale (Ariège), moeurs, légendes et coutumes, histoire, courses pittoresques, géologie. Illustrations de F. Regnault. Toulouse, Regnault et fils. 1888. 47 pp. 8.
Cet, P., et M. Quet, Guide de l'étranger et du voyageur à travers Montpellier. (Histoire et description de la ville; monuments à visiter; curiosités à voir; liste complète des rues, places, boulevards, etc.) Montpellier, impr. du Petit Méridional. 1888. 100 pp. 16. 75 cent.
Chemins de fer français. Situation au 31 décembre 1886. (Longueurs et territoire desservi.) Paris, impr. nationale. 1888. X, 499 pp. et 2 cartes. 4. fr. 9.
Clerc, Ch., Etudes de géologie militaire. Le Jura. Paris, Berger-Levrault et C. 1888. IV, 215 pp. avec fig. et carte orogéologique du Jura franco-suisse, 1 : 500 000. 8. fr. 5. (Vergl. *B. S. Géogr., l'Est,* 1887. p. 123, 334, 393.)
Cordemoy, C. de, Le Havre et les Ports de la Seine. Paris, Chaix. 1888. 23 pp. et carte. 8.
Corse, Lettres de. — *B. S. Géogr. C., Bordeaux.* 2. Sér. XI. 1888. p. 272.
Cours de géographie départementale à l'usage des écoles chrétiennes. (La Sarthe.) Le Mans, Leguicheux et Ce. 1888. 63 pp. avec figures. 16.
Crova, Jährliche Periode der Sonnenstrahlung im Klima von Montpellier 1883/85. — *M. Z.* V. 1888. p. 198.
Damien, Communication sur les pluies tombées en 1886 dans le département du Nord. (Extrait des Mémoires de la Soc. des sciences de Lille, 4. série, t. 15.) Lille, Danel. 1888. 8 pp. 8.
Dellenbaugh, F. S., Finistère: the Artist's Corner of Brittany. — *B. Am. S. G.* XX. 1888. p. 295.
Demanche, G., A travers la Corse. — *R. Franç.* VII. 1888. p. 673.
Dictionnaire des communes, hameaux et autres lieux habités du département d'Eure-et-Loire; par l'archiviste du département. Chartres, Selleret. 1887 IV, 138 pp. 8.

Didelot, Voyage d'un Anglais en France pendant l'année 1787. — *B. S. Géogr., Lyon.* VII. 1888. p. 259.

Dijon et ses environs. (Guides Baschi.) Dijon, Ropiteau. 1888. 126 pp. avec plan et illustrations. 18.

Dumazet, A., La Charente industrielle. — *B. S. Géogr. C., Bordeaux.* 2. Sér. XI. 1888. p. 173. 203. 496.

Durand, H., Commerce et industrie de Bordeaux. Monographies et état des principales marchandises du commerce et de l'industrie de Bordeaux, de 1885 à 1887. — *B. S. Géogr. C., Bordeaux.* 2. Sér. XI. 1888. p. 65. 129. 161. 193. 257. 321. 417. 449. 481. 513. 554.

Ferry, Ch., Guide des voyageurs et touristes à Epinal et aux environs. Nancy, Imp. nouvelle. 1888. XLIV, 192 pp. 12.

Flèche, Petite géographie méthodique de la France en vers artificiels, comprenant quatre-vingt-six départements sur quatre-vingt-six rimes différentes et les possessions françaises hors d'Europe. Nouvelle éd., revue et mise au niveau des programmes. Paris. Lecoffre fils et Cie. 1888. 68 pp. 12.

Gabet, F., Itinéraire d'un voyage de trois semaines dans les Alpes françaises et la vallée d'Aoste du 9 au 28 juillet 1887. De la Bérarde à Chamonix par le col de la Temple et le col du Géant; Ascension du Mont Blanc. Lyon, Mougin-Rusand. 1888. 16 pp. 8.

Gaffarel, P., Le Sol de la France: Montagnes et Plaines. Paris, Degorce. 1887. 319 pp. et grav. 8. fr. 4.

Gailliard, E., Hydrographie du département de l'Aisne. Soissons, Fossé d'Arcosse. 1888. VI, 186 pp. 12.

Galignani's illustrated Paris. Guide for 1888 revised and verified by personal inspection. Paris, Galignani. 1888. 306 pp. avec grav. et plan hors texte. 12.

Gassendi, P., Impressions de voyage dans la Provence alpestre, publiées avec avertissement, notes et appendice par Ph. Tamizey de Larroque. (Extrait des Annales des Basses-Alpes, bulletin de la Soc. scientifique et littéraire de Digne.) Digne, Chaspoul, Constans et Ve Barbaroux. 1888. 36 pp. 8.

Gebelin, J., Eléments de géographie de la France, à l'usage des écoles normales primaires. Bordeaux, Feret et fils. 1887. 143 pp. 12.

Gelin, H., Étude sur la formation de la vallée de la Sèvre niortaise. Saint-Maixent, imp. Reversé. 1888. 56 pp. 8. (Extrait des Mémoires de la Soc. de statistique, sciences, lettres et arts des Deux-Sèvres.)

Géographie, Petite, militaire de la France, à l'usage des écoles et des familles. Bordeaux, Bellier et Cie. 1888. 63 pp. avec cartes. 4. fr. 1,25.

Germond de Lavigne, A., Biarritz et autour de Biarritz. (Collection Joanne, Guides diamant.) Paris, Hachette et Ce. 1888. IV, 158 pp. avec grav. et carte. 32. fr. 2.

Girard, J., Les Rivages de la France (côtes de la Manche et de l'Océan), autrefois et aujourd'hui, avec 8 cartes. 3. éd. Illustrations d'après Baudit, Grandsire, Guillemet, J. Noël etc. Paris, Delagrave. 1888. 301 pp. 8.

Girardot, L. A., Matériaux pour la géologie du Jura. Recherches géologiques dans les environs de Châtelneuf. Fasc. 1. Lons-le-Saulnier, Declume frères. 1888. 172 pp. 8.

Gonon et Lanfrey, Géographie illustrée du département de l'Isère, à l'usage des écoles primaires. Grenoble, Gratier. 1888. 24 pp. avec grav. et cartes en couleur. 8 à 3 col.

Gorde, D. C., Promenades autour de Digne: route du pigeonnier et des bains les bains thermaux. Digne, Chaspoul, Constans et Ve Barbaroux. 1888. 8 pp. 8.

—, Impressions de voyage dans les Basses-Alpes. Ebds. 1888. 24 pp. 8.

Gros, Vichy and environs. Pocket-Guide for 1888. 12. ed. Cusset, Arloing et Bouchet. 1888. XVI, 108 pp. avec vignettes. 16.

Guide officiel de la navigation intérieure, avec itinéraires graphiques des principales lignes de navigation et carte générale des voies navigables de la France. 3. éd. Paris, Baudry et C. 1888. VIII, 502 pp. 18. fr. 2,25.

Haillant, N., Bibliographie des cartes et plans géographiques des Vosges, imprimés et manuscrits, avec une table des localités et des noms d'auteurs, éditeurs, graveurs, lithographes et imprimeurs. Epinal, l'auteur. 1887. 28 pp. 8.

Henrivaux, J., Conférence faite à la Société de géographie à Laon: Etude sur Saint-Gobain. I. Description historique, géologique du pays. II. Origine, développement de la manufacture des glaces. Tour, Bousrez. 1888. 16 pp. et grav. 8.

Jacques, V. D., Le Mont Saint-Michel en poche. Guide du voyageur, du touriste et du pèlerin. Ouvrage enrichi d'une table-répertoire, de trois plans de l'abbaye et de gravures. 4. éd. Avranches, Gibert. 1887. 178 pp. 8.

Janssen, Sur des photographies météorologiques prises au Pic du Midi. — *S. Géogr., Paris. C. R.* 1888. p. 38.

Jéhan, L. F., Voyage pittoresque et archéologique sur les côtes de Bretagne. Tours, Cattier. 1888. 240 pp. avec grav. 8.

Joanne, Arcachon. Paris, Hachette et Cie. 1888. 28 pp. avec grav. et cartes. 12 à 2 col. 50 cent.

—, Arles. Ebds. 1888. 16 pp. avec grav. et carte. 12 à 2 col. 50 cent.

—, Avignon. Ebds. 1888. 23 pp. avec grav. et plan. 12 à 2 col. 50 cent.

—, Bordeaux. Ebds. 1888. 148 pp. avec vignettes. 16. fr. 1.

—, Marseille et ses environs. Ebds. 1888. 71 pp. avec grav. et cartes. 16 à 2 col. fr. 1.

—, Lyon et ses environs. Ebds. 1888. 71 pp. avec grav. et cartes. 16 à 2 col. fr. 1.

—, Saint-Malo, Dinard et leurs environs. Ebds. 1888. 39 pp. avec grav. et cartes. 12 à 2 col. 50 cent.

—, A., Géographie du département de l'Aveyron. 3. éd. Ebds. 1887. 64 pp. avec 14 grav. et carte. 12. fr. 1.

—, Géographie du département de l'Aisne. 7. éd. Ebds. 1888. 64 pp. avec 20 grav. et carte. 12. fr. 1.

—, Géographie du département de l'Isère. 7. éd. Ebds. 1888. 72 pp. avec 10 grav. et carte. 12. fr. 1.

—, Géographie du département de la Marne. 4. éd. Ebds. 1888. 80 pp. avec 12 grav. et carte. 12. fr. 1.

—, Géographie du département du Calvados. 4. éd. Ebds. 1888. 72 pp. avec 11 grav. et carte. 12. fr. 1.

—, Géographie du département de l'Hérault. 4. éd. Ebds. 1888. 76 pp. avec 11 grav. et carte. 12. fr. 1.

—, Géographie du département d'Ille-et-Vilaine. 4. éd. Ebds. 1888. 63 pp. avec 14 grav. et carte. 12. fr. 1.

—, Géographie du département du Puy-de-Dôme. 6. éd. Ebds. 1888. 72 pp. avec 16 grav. et carte. 12. fr. 1.

—, Géographie du département de la Meuse. 3. éd. Ebds. 1888. 60 pp. avec 9 grav. et carte. 12. fr. 1.

—, Géographie du département de l'Indre. 3. éd. Ebds. 1888. 60 pp. avec 22 grav. et carte. 12. fr. 1.

—, Géographie du département du Jura. 5. éd. Ebds. 1888. 69 pp. avec 12 grav. et carte. 12. fr. 1.

—, Géographie du département de la Nièvre. 4. éd. Ebds. 1888. 64 pp. avec 10 grav. et carte. 12. fr. 1.

—, Géographie du département de l'Yonne. 4. éd. Ebds. 1888. 64 pp. avec 16 grav. et carte. 12. fr. 1.

—, Géographie du département du Tarn. 3. éd. Ebds. 1888. 62 pp. avec 11 grav. et carte 12. fr. 1.

—, Géographie du département de la Seine-Inférieure. 6. éd. Ebds. 1888. 80 pp. avec 14 grav. et carte. 12. fr. 1.

—, Géographie du département du Nord. 5. éd. Ebds. 1888. 70 pp. avec 17 grav. et carte. 12. fr. 1.

—, Géographie du département de la Manche. 4. éd. Ebds. 1888. 76 pp. avec 13 grav. et carte. 12. fr. 1.

—, Géographie du département du Morbihan. 4. éd. Ebds. 1888. 61 pp. avec 14 grav. et carte. 12. fr. 1.

—, Géographie du département de la Haute-Loire. 3. éd. Ebds. 1887. 63 pp. avec 11 grav. et carte. 12. fr. 1.

Joanne, A., Géographie du département de Saône-et-Loire. 6. éd. Paris, Hachette et Cie. 1887. 64 pp. avec 20 grav. et carte. 12. fr. 1.
—, Géographie du département de la Haut-Vienne. 4. éd. Ebds. 1887. 58 pp. avec 11 grav. et carte. 12. fr. 1.
—, Géographie du département du Rhône. 5. éd. Ebds. 1887. 60 pp. avec 19 grav. et carte. 12. fr. 1.
—, Géographie du département du Finistère. 4. éd. Ebds. 1887. 72 pp. avec 16 grav. et 1 carte. 12. fr. 1.
—, Géographie du département de Loir-et-Cher. 5. éd. 1888. 63 pp. avec 13 grav. et carte. 12. fr. 1.
—, Géographie du territoire de Belfort. 2. éd. Ebds. 1888. 39 pp. avec carte et 6 grav. 12. fr. 1.
—, P., Itinéraire générale de la France. Champagne et Ardennes. Ebds. 1888. XXXII, 239 pp. avec 4 cartes et 9 plans. 12. fr. 7,50.
—, Itinéraire général de la France. Franche-Comté et Jura. Ebds. 1888. XLVIII, 354 pp. avec 5 cartes et 3 plans. 12 à 2 col. fr. 7,50.
—, Itinéraire général de la France. La Loire. Ebds. 1888. XXXII, 297 pp. avec 2 cartes et 5 plans. 12 à 2 col. fr. 7,50.
—, Itinéraire général de la France. Provence. Ebds. 1888. XXIV, 424 pp. avec 9 cartes et 14 plans. 12. fr. 7,50.
—, Le Mont-Dore et les eaux minérales d'Auvergne: La Bourboule, Royat, Châtelguyon, Châteauneuf, Saint-Nectaire, Saint-Alyre. Ebds. 1888. IV, 200 pp. avec 38 grav., 1 plan et 2 cartes. 32. fr. 2.
—, Normandie. Ebds. 1888. XXIV, 300 pp. et carte. 32 à 2 col. fr. 4,50.
—, Pyrénées. Ebds. 1888. XXVIII, 383 pp. et 9 cartes. 32 à 2 col. fr. 5.
Labesse, E. D., et H. Pierret, Notre pays de France. Autour des puys: Excursions de vacances dans le plateau central (Auvergne, Gévaudan, Vivarais, Velay). 70 compositions de MM. Clair Guyot, L. Mouchot, Toussaint et C. Julien. Gravures de F. Méaulle. Paris, Ducrocq. 1888. VIII, 280 pp. 4.
Lacoste, A., et G. Pietri, Guide Bleu. Nice practique et pittoresque. 2. éd. Nice, Gauthier et Cie. 1888. VIII, 218 pp. avec le plan de la ville de Nice et des environs. 12. fr. 1,50.
Lalaing, Mme de, Les côtes de la France. De Cherbourg à Saint-Nazaire par la plage. Paris, Lefort. 1888. 320 pp. avec 70 grav. 4.
Lapparent, A. de, La Géologie en chemin de fer. Paris, Savy. 1888. 18, avec deux cartes en couleur. (L'Objet de ce livre est „de mettre en pleine lumière la notion des régions naturelles ou pays de l'ancienne France, en montrant de quelle façon, pour chacun de ces pays, les caractères extérieurs du terrain sont liés à sa constitution géologique.“ Vergl. *S. Géogr. Paris. C. R.* 1888. p. 137.)
Le Blondel, A., Petit Guide de l'étranger dans la ville de Meaux et les environs. 2. éd. Meaux, Le Blondel. 1888. 112 pp. avec 16 grav. et plan de la ville de Meaux. 16.
Le Carguet et Topinard, Contribution à l'anthropologie de la Basse-Bretagne: La population de l'ancien pagus Cap Sizun (pointe du Raz). — *Revue d'anthropologie.* 3. Série. T. 3. 1888. p. 159.
Legrand, M., et P. Joanne, Aix-les-Bains, Marlioz et leurs environs. Guide médical et pittoresque. Paris, Hachette et Cie. 1888. XXXVI, 132 pp. avec 14 grav., 2 cartes et un plan. 32 à 2 col. fr. 2.
Lehugeur, P., Géographie de la France enseignée à l'aide du dessin, à l'usage des écoles primaires, des institutions, etc. Paris, Dupont. 1887. 87 pp. avec grav. et cartes. 4 à 2 col.
Levasseur, E., Cours de géographie rédigé conformément aux programmes officiels du 10 août 1880. 3e année: Géographie physique et politique de la France. (VIII, 266 pp. avec cartes.) — 4e année: Géographie économique de la France. (VIII, 260 pp. avec figures.) Paris, Delegrave. 1888. 18.
Lisbonne, E., Le Canal des Deux-Mers. Paris, Chaix. 1888. 16 pp. 8.
Lyon, Petit Guide annuel de l'étranger à, pour 1888. Lyon, Fournier. 1888. XII, 136 pp. et plan. 16. 50 cent.
Maîche et ses environs. Montbéliard, Hoffmann. 1888. 24 pp. 8. 50 cent.

Malte-Brun, V. A., Les Jeunes Voyageurs en France, description pittoresque du sol, des moeurs et coutumes de chaque région. Nouv. édition, ornée de 16 grav. 2 vol. Paris, Ducrocq. 1888. 284 pp.; 277 pp. 18.
Marichard, Ollier de, Lettre sur les curiosités de l'Ardèche. — *B. S. Géogr., Lyon.* VII. 1888. p. 413.
Martel, E. A., Das Gebiet der Causses. (Die Tarn-Schluchten—Montpellier-le-vieux.) — *M. d. D. u. Ö. A.-V.* 1888. N. 16. 17.
—, Der Glacier und die Aiguille d'Argentière 3912 m. — Ebds. 1888. N. 4.
—, Le lac souterrain des Douzes (Lozère). — *B. S. Géogr. C., Bordeaux.* 2. Sér. XI. 1888. p. 221.
Martin-Métairie et Des Chesnes, Club Alpin français. Congrès de Nice en 1888. Notice sur l'Esterel. Nice, Gauthier et Co. 1888. 16 pp. 8.
Marty, G., Quinze jours à Ussat-les-Bains, itinéraires divers. Toulouse, Marqués et C. 1887. 61 pp. 8.
—, Les Grottes de l'Ariège et en particulier celle de Lombrive. Ebds. 1888. 94 pp. et plan. 8.
Maxe-Werly, L., Étude du tracé de la chaussée romaine entre Ariola et Fines. Tronçon de la chaussée antique entre Nasium et Fines. Troisième partie. Bar-le-Duc, Contant-Laguerre. 1888. 27 pp. et carte. 8.
—, Reconstitution au moyen du cadastre de l'état ancien du Barrois aux diverses époques de son histoire. Indications que peut fournir à l'histoire, à la topographie et à l'archéologie l'étude des noms des lieux-dits. — *B. S. Géogr., l'Est.* 1887. p. 288.
Mengeot, A., Prononciation et terminologie géographiques. Rapport au Congrès de Bourg. — *B. S. Géogr. C., Bordeaux.* 2. Sér. XI. 1888. p 517.
Montégut, E., Tableaux de la France. En Bourbonnais et en Forez. 3. éd. Paris, Hachette et C. 1888. 304 pp. avec grav. 17. fr. 4.
Orléans, Guide dans, et ses environs. Mémento indispensable aux touristes ainsi qu'aux habitants des villes et communes du département du Loiret. Orléans, Masson. 1888. 32 pp. 12. 25 cent.
Pagnerre, L., Un coin de la Bretagne: Roscoff. Paris, Dentu. 1888. 55 pp. 8. fr. 2.
Paris et ses environs; par Un Parisien. (Les rues, les places, les promenades, les palais, les monuments, les musées, les curiosités, etc.) Illustrations de G. Fraipont. Paris, à la Librairie illustrée. 1888. XLIV, 324 pp. 18.
Périgot, C., Géographie physique et politique de la France. 8 éd., entièrement remaniée. Classe de quatrième. (Cours d'études pour les lycées et collèges, rédigé conformément aux programmes officiels du 2 août 1880.) Paris, Delagrave. 1888. L, 134 pp., avec figures. 12. fr. 1,50.
Piat, A., Projet du port commercial et militaire à Cabourg. (Mit Plan.) — *R. d. G.* XXII. 1888. p. 203.
Pigeonneau, A., Géographie élémentaire de la France. Classe de septième. 5. éd. Paris, Ve Belin et fils. 1888. 112 pp. avec 15 fig. et 17 cartes. 12.
—, Géographie de la France. 3. année, complètement remaniée. Ebds. 1888. 269 pp. avec 83 fig. et 26 cartes. 12.
Raverat, Autour de Lyon, excursions historiques, pittoresques et artistiques. 3. série. Neuf promenades et trois gravures à l'eau-forte. 2. éd. Lyon, Meton. 1888. 103 pp. 8.
Rayet, G., Observations pluviométriques et thermométriques faites dans le département de la Gironde de juin 1886 à mai 1887. (Appendice au t. 3, 3e série des Mémoires de la Soc. des sc. physiques et naturelles de Bordeaux.) Bordeaux, Gounouilhou. 1887. 44 pp. et carte. 8.
Richard, Three days on the summit of Mont Blanc. (Mit Illustrationen.) — *Nature, London and New York.* XXXVIII. 1888. p. 35.
—, Guide du voyageur en France. I: Réseau Paris-Lyon-Méditerrannée. XVI, 202 pp. avec 5 cartes et 18 plans. fr. 4. — II: Réseau Orléans-Midi-Etat. XVI, 264 pp. avec 4 cartes er 18 plans. fr. 4. — III: Réseau de l'Ouest. XVI, 231 pp. avec 3 cartes et 16 plans. fr. 3. Paris, Hachette et C. 1888.
Riche, A., Étude géologique sur le plateau lyonnais, à l'occasion de l'établissement du chemin de fer de Lyon à Vaugneray et à Mornant. Lyon, Pitrat aîné. 1888. 95 pp. et planche. 8.

Rivière, E., Découverte d'un gisement quaternaire dans l'Angoumois. Paris, Assoc. franç. pour l'avancement des sciences. 1887. 3 pp. avec fig. 8.
—, De quelques bois fossiles trouvés dans les terrains quaternaires du bassin parisien. Ebds. 1887. 3 pp. avec fig. 8.
Ruith, Aus den Bergen der Auvergne, des Velay und Vivarais. — *M. d. D. u. Ö. A.-V.* 1888. N. 2. 3.
Saint-Omer et ses environs. 3. éd., avec un plan de la ville. Saint-Omer, Tumerel. 1888. 48 pp. 16.
Sainte-Marguerite und Saint-Honorât. — *Ausland.* 1888. N. 24.
Sanis, L., Petite géographie de la France à l'usage des classes primaires. 7. éd. Paris, Delalain frères. 1888. VIII, 124 pp. 18. 60 cent.
Saône-et-Loire, Précis de la géographie de. Nouvelle éd., entièrement refondue et considérablement augmentée. Chalon-sur-Saône, Mulcey. 1888. 47 pp. et 2 cartes en coleur du département. 12.
Taine, H, Voyage aux Pyrénées. 11. éd. Paris, Hachette et C. 1887. VI, 351 pp. 18. fr. 3,50.
Tardieu, G., Une ascension sur Lure en automne. Forcalquier, Bruneau. 1888. 18 pp. 8.
Tarn-Schlucht, Die, und Alt-Montpellier. — *D. R. f. Geogr.* X. 1888. p. 269.
Tegner, Esaias, Normaen eller Danskar i Normandie? Nagra Anmaerkningar om Normandiska ortnamn. Stockholm 1887. 32 S. 8.
—, Ytterligare om de Nordiska Ortnamnen i Normandie. (Aftryck ur *Nordisk Tidscrift.*) Stockholm 1887. 15 S. 8.
Tours, C. de, Guide-Album du touriste. Vingt jours sur les côtes de Normandie et de Bretagne et à l'île de Jersey. Paris, Quantin. 1888. 112 pp. avec 110 dessins d'après nature. 8. fr. 3.
Trebuchet, L., Les Etapes d'un touriste en France: la Baie de Cancale; Granville; le Mont Saint-Michel. Illustrations de G. Fraipont, Le Mar et de Bellée. Paris, Hennuyer. 1888. 165 pp. avec grav. 18.
Vedel, P. Z., Géographie de la France en quatre cahiers (programme officiel). Paris, Ve Larousse et Ce. 1888. 4 cahiers in 4 de 16 pp., chacun avec cartes.
Vidal, E., Les climats d'Hyères et le Sanatorium maritime. Hyères, Souchon. 1888. 8.
Viguier, Etudes géologiques sur le département de l'Aude (bassin de l'Aude et de Cordières) (thèse). Montpellier, Grollier et fils. 1888. 313 pp. avec 11 planches de coupes et vues et 1 carte géologique au 1 : 320,000. 8.
Vincent, P., et J. Huguet, Petite géographie de la France et du département de la Seine (programme de la ville de Paris et du certificat d'études primaires). Cours moyen. 3. éd., revue. Paris, Delagrave. 1887. 135 pp. 12.
Volontat, R. de, et Huguenin, Ports maritimes de la France. Notice sur le port de Bordeaux. Paris, imp. nationale. 1888. 290 pp. 4.
Vosges, Commission météorologique du département des. Compte rendu des observations faites en 1887/1888. (4. année.) Epinal, Busy. 1888. 100 pp. avec fig. gr. 8.
—, dasselbe. 1886—1887. (3. année.) Ebds. 1887. 57 pp. 4.
Voulquin, G., Guide-poche de nos forts et places fortes. Avec 4 cartes inédites dessinées par E. Delaune. Avec une lettre du général Gay et préface du lieutenant-colonel Dally. Paris, Lévy et Cie. 1888. X. 86 pp. 18. fr. 1.
Wernick, F., Reise-Bilder aus Süd-Frankreich. Aufl. 2. Leipzig, Reinboth. 1888. 147 S. 8. M. 1,50.
Zschalig, H., Rouen. — *Globus.* LIII. 1888. N. 21—24.

Belgien und die Niederlande.

Baedeker, K., Belgien und Holland nebst dem Grossherzogth. Luxemburg. Handbuch für Reisende. Aufl. 18. Leipzig, Baedeker. 1888. XXXVIII, 402 S. m. Karten, Plänen und Grundrissen. 8. M. 6.
—, Belgique et Hollande y compris le Luxembourg. Manuel du voyageur. 13. Ed. Ebds. 1888. XXXVI, 384 S. m. Karten u. Plänen. 8. Geb. M. 6.

Beekman, A. A., De oeverafschuivingen en dijkvallen in Zeeland en de tegenwoordige toestand dier Provincie. — *T. N. A. G., Amsterdam. V. en A. M.* Serie 2. V. 1888. p. 12.

Bibliographie, Algemeene aardrijkskundige, van Nederland. Deel I. Leiden, Brill. 8. fl 4.

Blink, G, Nederland en zijne bewoners. Handboek der Aardrijkskunde en Volkenkunde van Nederland, met kaarten en afbeeldingen. Amsterdam, Brinkman. (o. J.) (2 bis 3 Theile à 7 Lieferungen à fl. 0,20.)

Brussel, Acht Dagen in. Beknopte gids voor Brussel en omstreken. Alphen a. d. Rijn, Cambier van Nooten. 1888. 2 en 33 pp. met kaartje. kl. 8. f. 0,30.

Brüssel, Führer durch, und Umgebung. Aufl. 2. Würzburg, Woerl. 1888. 30 S. m. Plan u. Karten. 16. M. 0,50.

Cappelle Jr., H. van, Bijdrage tot de kennis van Friesland's bodem. — *T. N. A. G., Amsterdam. M. u. a.* Ser. 2. V. 1888. p. 141.

Colonius, D., In Hollands Blumenstadt. — *A. a. W* XIX. 1888. p. 259.

Craandijk, J., Wandelingen door Nederland. Met platen naar de lithografiën van P. A. Schipperus en wandelkaartjes. 3. druk. (Dl. VII.) Utrecht. Haarlem, Tjeenk Willink. 1888. 8 en 299 pp. 8. f. 1,50.

—, Dasselbe. Dl. VIII. Zeeland en Noord-Brabant. Ebds. 1888. 8 en 319 pp. 8. f. 1,50.

—, en P. A. Schipperus, Nieuwe wandelingen door Nederland met pen en potlood. Afl. 12 (Slot). Ebds. 1888. p. 345—575. 8. f. 0,50. (Compl. f. 6,40.)

Harou, A., Seneffe. — *B. S. R. Belge G.* XII. 1888. p. 44.

—, Notice sur quelques communes du Hainaut. — Ebds. XI. 1887. p. 636.

—, Une excursion en Campine. — Ebds. XII. 1888. p. 417.

Hoekstra, J. F., Nederland's gemeenten boven 10,000 inw. naar rangorde der bevolking op 1. Januari 1888, met opgave van de absolute en de percentsgewijze toeneming gedurende het jaar 1887. — *T. N. A. G., Amsterdam. V. en A. M.* Ser. 2. V. 1888. p. 370.

Holwerda, J., Nederland. Leerboek ten dienste van hoogere burgerscholen, normaalscholen enz. Tiel, Mys. 1888. 110 pp. 8. f. 0.65.

Joanne, P., Hollande et bords du Rhin. Paris, Hachette et Cie. 1888. LXVI, 359 pp. avec 6 cartes et 17 plans. 32 à 2 vol. fr. 5.

La Haye, Guide de, et de Schéveningue. Renseignements pour les étrangers. La Haye, Couvée. 1888. 70 pp., 1 kaartje in kleuren en 1 uitsl. kaart. kl. 8. f. 0,50.

— et Schéveningue-les Bains. Exercice 1888—89. (Guides Joanne.) Paris, Hachette et Cie. 1888. 146 pp. avec gravures et plans 16. fr. 1.

Lemonnier, C., La Belgique. Ouvrage contenant 323 grav. sur bois et une carte. Ebds. 1888. 764 pp. gr. 4. fr. 50.

Loeher, Fr. von, Wanderungen durch Holland. — *Vom Fels zum Meer.* 1888. Mai. p. 107.

Man, J. C. de, Vluchtbergen in Walcheren, waarvan in 1887 nog overblijfselen waren te vinden (Overgedrukt uit: Archief VI. deel, 3. stuk, uitgeg. door het Zeeuwsch Genootsch. der Wetenschappen.) Middelburg, Altorffer. 1888.

Mohr, Marie L. F., Das moderne Holland. Skizzen und Umrisse aus dem Lande der Wasserbauten. Arnheim, Gouda Quint. 1888. IV, 211 pp. 8. f. 2,60.

Navez, L., La Belgique physique. Bruxelles, Lebègue et Cie. 1888. 116 pp. 8. fr. 1,50.

Plantenga's België Handboek voor reizigers met reiskaarten en plattegronden. Naar eigen aanschouwing en naar de beste bronnen bewerkt. 5e dr. Zutphen, Thieme & Co. 1888. 270 pp. 8. f. 2,50.

Rotterdam. Guide pour les étrangers. Avec carte. Rotterdam, van Hengel. 1888. III, 39 pp. 8. fl. 0,50.

Sasse, A., Een bijdrage tot de Ethnographie van Nederland. — *T. N. A. G., Amsterdam. V. en A. M.* Ser. 2. V. 1888. p. 476.

Schuiling, R., Beknopte aardrijkskunde van Nederland. Zwolle, Erven J. J. Tijl. 1888. 218 pp. 8. f. 1,40.

Veeren, F. E. L., De invloed van het grondwater op den waterstand der Boven-Slingebeken. (Groenlosche.) — *T. N. A. G., Amsterdam. V. en A. M.* Ser. 2. V. 1888. p. 363.

Wegwijzer bij de wandelingen in de gemeenten Hillegom en Lisse, met verschillende afstandwijzers en een terreinkaartje. Leiden, Blankenberg. 1888. 16 pp. m. 1 kaartje. kl. 8. f. 0,10.

Zeeland, Die holländische Provinz. — *Gaea.* 1888. Heft 3. p. 155.

Grofsbritannien.

Baedeker, K., Londres et ses environs suivis d'excursions diverses. 7. éd. Leipzig, Baedeker. 1887. X, 305 u. 45 S. mit Karten und Plänen. 8. M. 6.

Brown, J. Allen, Palaeolithic Man in N.W. Middlesex. London, Macmillan & Co. 1887. III, 227 pp. 8. 7 s. 6 d.

Cadell, H. M., The utilisation of waste lands. — *Sc. G. M.* IV. 1888. p. 366.

Forthbrücke, Die, in Schottland. — *Gaea.* XXIV. 1888. p. 74.

Frémine, A. et C., Les Français dans les îles de la Manche (îles anglo-normandes). Saint-Denis et Paris, Picard et Kaan. 1888. 206 pp. 8. fr. 2,50.

Geikie, A., An Elementary Geography of the British Isles. London, Macmillan and Co. 1888. VI, 127 pp. 8. 1 s.

Glen Doll. — *Sc. G. M.* IV. 1888. p. 380.

Handbook, A, for Travellers in Surrey, Hampshire, and the Isle of Wight. Fourth edition. With maps and plans. London, Murray. 1888. VIII, 456 pp. 8. 10 s.

Hennessy, H., On the distribution of temperature over Great Britain and Ireland. (With a Map.) — *Royal Irish Academy Proc.* 2. Ser., Vol. IV. 1888. N. 6. p. 709.

Keller, G., Een uitstapje naar de Schotsche Hooglanden. Amsterdam, Uitgevers-Maatschappij „Elsevier“. 1888. IV, 160 pp. (Mit Karte.) 8. f. 1,95.

Krause, E. F., England. Charakteristisches über Land und Leute. Reiseerinnerungen aus den Jahren 1884 u. 1887. Aufl. 2. Dresden, Pierson. 1888. IX, 348 S. 8. M. 5.

Lindemann, E., Mittheilungen über Helgoland in topographischer, hygienischer und klimatischer Beziehung. (Mit 2 Tafeln.) — *M. G. G., Hamburg.* 1887 88 Heft 1. p. 76.

Murray, J., On the effects of winds on the distribution of temperature in the sea- and fresh-water lochs of the west of Scotland. — *Sc. G. M.* IV. 1888. p. 345.

Scilly-Inseln, Die. — *Globus.* LIII. 1888. N. 24.

Stevenson, W. H., Danish-place-names around London — *The Academy.* 1888. N. 828. March 17. Vergl. W. Rye, Ebds. 1888. N. 831. April 7.

Wilson, J. S. Grant, A bathymetrical survey of the chief Perthshire lochs and their relation to the glaciation of that district. — *Sc. G. M.* IV. 1888. p 251.

Woeikof, A., Klima des Ben Nevis in NW-Schottland. — *M. Z.* V. 1888. p. 373.

Dänemark. Schweden und Norwegen.

Baedeker, K., Schweden und Norwegen, nebst den wichtigsten Reiserouten durch Dänemark. Handbuch für Reisende. Aufl. 4. Leipzig, Baedeker. 1888. LXXXVIII, 428 u. 40 S. mit Plänen u. Karten. 8. Geb. M. 9.

Badia, T., Il Sund o l'Öresund. — *B. S. Geogr. Ital.* Ser. III. Vol. 1. 1888. p. 367.

—, L'emigrazione Svedese (con una tavola di carte dimostrative.) — Ebds. Ser. III. Vol. 1. 1888. p. 129.

Bornholm, Die Insel. Würzburg, Woerl. 1888. 42 S. mit Illustr. u. Karten. 12. M. 0,50.

Bruun, C. G., Kjøbenhavn. Lvg. 18 ff. Kopenhagen, Philipsen. 1888. à 90 ö.

Bruun, C. G., Cornelius Antoniades Kaart over Danmark og Zenikaartet af 1558. — *Geogr. Tidskr.* IX. 1887/88. p. 146.

Eeden, F. W. van, Noorderlicht. Bezoek aan Scandinavië in 1887. Haarlem, Tjeenk Willink. 1888. VIII, 130 pp. 8. f. 1,25.

Faröer, Die, oder Schafinseln. Skizze. — *Ausland.* 1888. N. 23. 24.

Hansen-Blangsted, E., Sur des erreurs dans les termes employés pour la géographie des pays du Nord. — *S Géogr., Paris. C. R.* 1888. p. 9.

Heurlin, F., Illustrated guide to Stockholm and its environs. Stockholm, Lundholm. 1888. 8. 4 kr. 50 ö.

Holmström, L., Les variations de niveau des côtes de Suède. — *Revue scientifique.* T. 42. 1888. N. 10. Sept. 8.

Kopenhagen und Umgebungen. Aufl. 11. (Grieben's Reisebibl. Bd. 57.) Berlin, Goldschmidt. 1888. IV, 140 S. mit 1 Karte. 12. M. 1,50.

Krauss, F., Von der Ostsee bis zum Nordcap. Eine Wanderung durch Dänemark, Schweden und Norwegen. 29.—30. (Schluss-) Lfg. Neutitschein, Hosch. 1887. gr. 8. à M. 0,60.

Labonne, H., Un mois dans l'archipel des Faeroeer. — *Le Tour du Monde.* 1887. Décembre 17 et 24. Vergl. *B S. Géogr. C., Bordeaux.* 2. Sér. XI. 1888. p. 17. Ebds. p. 22 u 24: „L'Islande et les Faeroeer".

—, Mission en Islande. — *S. Géogr., Paris. C. R.* 1887. p. 426. 429.

—, L'Islande et l'archipel des Faeroeer. Paris, Hachette et C. 1888. XX, 399 pp. avec 57 grav. et 2 cartes. 16. fr. 4.

Lapplandfahrten. Von H. Z. — *Globus.* LIII. 1888. N. 3. 4. 5. 6.

Mohn, H., et H. Hildebrandsson, Les orages dans la péninsule scandinave. Upsala 1888. 4. (Vergl. *Gaea.* XXIV. 1888. Heft 6.)

Müller, P. E., Om Forandringer i Danmarks Skovnatur. — *Geogr. Tidskr.* IX. 1887/88. p. 96.

Podreider, F., Danimarca, Svezia e Norvegia: note di viaggio, agosto 1887. (Corrispondenze pubblicate nei giornali Il Sole di Milano ed Il Bacchiglione di Padova.) Milano, P. B. Bellini e C. 1887. 46 pp. 8.

Reusch, H., B mmeløen og Karmøen med omgivelser geologisk beskrevne. Med 3 farvetrykte karter, 205 tegninger samt an English Summary of the Contents. Udgivet af Den geologiske unders gelse. Kristiania, Steensballes. 1888 8

Salmonsen's Kopenhagen und seine Umgegend. Topisch-geschichtlicher Fremdenführer. Aufl. 4. Kopenhagen, Gebr. Salmonsen. 1888. 76 S. mit 2 Karten. 8. M. 2.

Schunke, H., Die Färöer. — *Globus* LIV. 1888. N. 4—7.

Svenonius, Fr., Berättelse, afgifven till Svenska Sällskapet för Antropologi och Geografi, öfver en, med anslag af dess Vega stipendium, utförd resa i svenska Lappland 1886. — *Ymer.* 1887. p. 116.

—, Der Karso-Gletscher in Schweden. — *A. a. W.* XIX. 1888. p. 100.

Thoroddsen, Th., Fra Vestfjordene i Island. En Rejseberetning fra Sommeren 1887. — *Geogr. Tidskr.* IX. 1887/88. p. 149.

—, Eine Reise nach dem Nordkap in Island. — *Petermanns Mitthl.* XXXIV. 1888. p. 113.

—, Wie ist Island entstanden? (Aus der isländ. Zeitschrift „*Andvari*" übers. von M. Lehmann-Filhés.) — *Ausland.* 1887. N. 49.

Warmholz, H., Eine Reise nach dem Nordcap. — *Illustrirte Zeitung, Leipzig.* XC. 1888. N. 2346.

Wirthschaftlichen Verhältnisse, Die, Schwedens im Jahre 1887 und bezw. 1886. — *Deutsches Handels-Archiv.* 1888. p. 780.

Das europäische Rufsland.

Angern'sche See, Der, in Kurland und die Bernsteinfunde in demselben. — *Ausland.* 1888. N. 17.

Baedeker, K., Russland. Handbuch für Reisende. Aufl. 2. Leipzig, K. Baedeker. 1888. L, 422 S. m. Karten u. Plänen. 8. M. 10.

Bettlerzunft, Eine russische. (Die Schuwaliki.) — *Ausland.* 1887. N. 52.

Braun, Th., Warschau. — *Illustrirte Zeitung, Leipzig.* Bd. 90. 1888. N. 2331. 3. März.

Brückner, A., Die Europäisierung Russlands. Land und Volk. Gotha, F. A. Perthes. 1888. VIII, 598 S. gr. 8. M. 10.

Congresspolen, Meteorologische Beobachtungen in. — *M. Z.* V. 1888. p. 406.

Courrière, C., Voyage en Russie. — *R. Franç. T.* VI. 1887. N. 29. 34. VII. 1888. N. 37, 41, 44, 45. VIII. 1888. N. 53.

Finnlands, Ethnographische Funde aus der letzten Heidenzeit. — *Ausland.* 1887. N. 47.

Fischereien, Russische. — Ebds. 1888. N. 12.

Gürich, G., Vorläufiger Bericht über die Ergebnisse einer geologischen Excursion in das polnische Mittelgebirge. — *Sitzungsberichte der K. Preuss. Akad. der Wissensch. zu Berlin.* 1887. 10. Nov. p. 897.

Gylling, Hjalmar, Zur Geologie der cambrischen Arkosen-Ablagerung des westlichen Finland. — *Zeitschr. der Deutschen geolog. Ges.* XXXIX. 1887. Hft. 4. p. 770.

Hjelt, E., Kemisk Undersökning af hafsvattnet i Finlands sydvestra skärgård och Bottniska Viken. Helsingfors 1888. 8. mit 2 Taf.

Im Lande des Zukunftskrieges. Neue militärische Reisebilder aus Galizien und Westrussland. Leipzig. E. H. Mayer. 1887. 80 S. gr. 8. M. 2.

Katterfeld, A., Ueber einige deutsche Kolonien in Süd-Russland. — *D. K.* N. F. I. 1888. N. 22. 24. 25. 27. 30.

Kolonieen, Deutsche, in Russland. Von W. S. — *J. G. G., Hannover.* VII. 1885/87. p. 7.

Nordqvist, O., Jakttagelser öfver hafsvattnets salthalt och temperatur inom Finlands sydvestra skärgård och Bottniska Viken sommaren 1887. Helsingfors 1888. 4 Tabellen, 2 Tafeln. 4.

Roskoschny, H., Vom Aberglauben der Grossrussen. — *Ausland.* 1888. N. 34—38.

Schroeder, L. v., Die Hochzeitsgebräuche der Esten und einiger anderer finnisch-ugrischer Völkerschaften in Vergleichung mit denen der indogermanischen Völker. Berlin, Asher & Co. 1888. VIII, 265 S. 8. M. 5

Ssolowiezki-Kloster, Das, und seine Bedeutung für Nordrussland. — *Globus.* LIV. 1888. N. 1.

Vogel, H. W., Eine Reise nach Rufsland zur Beobachtung der Sonnenfinsternis. — *Westermanns Monats-Hefte.* 32. Jahrg. 1888. Bd. 63. p. 705.

Wagstaff, W. G., The Coalfields of South Russia. (18 pp., mit Karte.) — *Parliam. Paper* 1888, C. 5253, N. 23.

Die Pyrenäen-Halbinsel.

Alis, H., Le „Sud-Express", voyage d'inauguration à Lisbonne, Cintra, Séville, Grenade, Cordoue, Madrid, Tolède et l'Escorial. Paris, Dupont. 1888. 48 pp. 8. (Articles parus dans le Journal des Débats, Paris, octobre 1887.)

Compaired y Cabodevilla, C., Geografia médica española. Madrid, G. Pedraza. 1888. 4. 6 pes

Drapeyron, L., Les Catalans, à propos de l'exposition universelle de Barcelone. — *R. d. G.* XXII. 1888. p. 1

Fouqué, F., et M. Lévy, Mission d'Andalousie. Etudes relatives au tremblement de terre du 25 décembre 1884. Expériences sur la vitesse de propagation des secousses dans les sols divers. (Mémoires présentés par divers savants à l'Acad. des sciences de l'Institut de France. Extrait du t. 30.) Paris, Imp. nationale. 1888. 27 pp. et 6 pl. 4.

Gelee-Bertal, A., Guide à Barcelone. Paris, Piaget. 1888. II, 260 pp. avec 1 plan et 13 photogravures.

Germond de Lavigne, A., Espagne et Portugal. (Collection des Guides Joanne. Guides diamant) Paris. Hachette et Cie. 1888. XXIV, 403 pp. avec 7 plans et 2 cartes. 32 à 2 col. fr. 5.

Gronen, D., Die Maragotos. — *A. a. W.* XIX. 1888. p. 232.

Guénot, S., Voyage pittoresque à travers l'Andalousie. — *B. S. Géogr., Toulouse.* VII. 1888. p. 215.
Händler, O., Beiträge zur Anthropogeographie der Pyrenäischen Halbinsel. — *A. a. W.* XX 1888. p. 43. 58. 81. 109.
Hellmann, G., Die Regenverhältnisse der iberischen Halbinsel. — *Z G. E., Berlin.* XXIII. 1888. Hft. 3. 4. p. 307.
Hübner, Emil, Die Balearen. — *Deutsche Rundschau.* XIV. Jahrg. 1888. Bd. 54. p. 362.
Madrid, Führer durch, und Umgebung. Würzburg, Woerl. 1888. 51 S m. Plan u. Karte. gr. 16. M. 1.
Mingote y Tarazona, P., Geografia de España y sus colonias. Madrid, Munoz. 1888. 4. 20 pes.
Mucha, J., Die Basken. — *D. R. f. Geogr.* X. 1888. p. 159.
Portugiesische Studenten. — *Ausland.* 1888. N. 21.
Ricordi di un' escursione in Spagna, per V. C. Firenze, G. Pellas. 1888. 177 pp. 8. (Nur 200 Exemplare, nicht im Handel.)
Stiergefeht, Ein, in Lissabon. — *Ausland.* 1888. N. 28.
Thiele, W., In Spanien. Reisebriefe. — *Daheim.* XXV. 1889. N. 2. p. 20.
Vuillier, Gaston, Le Val d'Andorre. — *Le Tour du Monde.* T. LV. 1888. p. 81. 97.

Italien.

Amato, Fed. d', Il Gran Sasso d'Italia, ascensioni sul monte Corno. Teramo, Scalpelli e figlia. 1888 70 pp. 8.
Appoloni, F., Ascensione del monte Passeggio; escursione all' abazia di Trisulti e Casamari. — *Annuar. della sez. di Roma del club alpino italiano.* II. 1887.
Arbeiter, Italienische, in den Alpen. — *Ausland.* 1888. N. 29.
Arcis, A. d', Cannobio et ses environs (Lac Majeur.) — *Le Globe.* 4. Sér. VII. 1888. p. 165.
Bacciotti, E., Firenze illustrata nella sua storia, famiglie, monumenti, arti e scienze. Tomo 4 (Le piazze). Firenze, Tip. Cooperativa. 1887/88. 360 pp. 8. L. 2,50.
Bastianutto, P., Osservatorio meteorologico di Cavazuccherina: riassunto delle osservazioni dal 1. dicembre 1883 al 30. novembre 1887. Padova, tip. del Seminario. 1888. 37 pp. 4.
Bazetta, G. G., e E. Brusoni, Guida storico — descrittiva e itineraria dell' Ossola e sue adiacenze (Valli d'Intra, val Cannobina e valle Maggia), compilata per incarico della sezione di Domodossola del club Alpino italiano. Domodossola 1888. LXVII, 239 pp. con carta. 16.
Beloch, G., La popolazione d'Italia nei secoli XVI, XVII e XVIII. — *Bulletin de l'institut international de statistique.* III. 1888. p. 1.
Bertelli, T., Osservazioni fatte in occasione di una escursione sulla riviera ligure di ponente dopo i terremoti ivi seguiti in quest' anno. Roma, F. Cuggiani. 1888. 25 pp. 8. (Sep.-Abdr. aus: Memorie della pontific. accad. dei Nuovi Lincei, vol. III.)
Bianchi, A., Osservatorio meteorologico del seminario arcivescovile di Chiavari: rivista meteorico-sismica per gli anni 1885—86 e 1886—87 (anni III e IV). Chiavari, tip. Giuseppe Esposito fu G. 1888. 39 pp. 4.
Bologna, Führer durch. Würzburg, Woerl. 1888. 13 S. m. Plan u. 2 Karten. gr. 16. M. 0,50.
Bonfiglietti, R., Escursione all' abazia di Monte Cassino e a Monte Cairo. — *Annuario della sezione di Roma del club alpino italiano.* II. 1887.
Brentari, O., e S. Cainer, Guida storico alpina di Vicenza, Recoaro e Schio. Seconda edizione riveduta e corretta. Vicenza, sezione vicent. del Club alpino italiano. 1888. 251 pp., con tre carte e trentasette tavole. 16. L. 6.
Brunner, S., Kreuz- und Querfahrten in Italien. Würzburg, Woerl. 1888. IV, 472 S. m. Illustr. 12. M. 3,50.
Bück, J. v., Die Deutschen in Italien. — *Ausland.* 1888. N. 32. 33. 34.

Cainer, Sc., Cronaca del club alpino italiano del 1863 al 1888, compilata per incarico del consiglio direttivo del club. Torino, Candeletti. 1888. 97 pp. 8.
Cappi, G., Da Mentone a Genova (la Cornice): bozzetti per marine, città, paesi e castella. Seconda edizione accresciuta, rifatta e illustrata con molti disegni nel testo. Milano, tip Bortolotti di G. Prato. 1888. 275 pp., con carta topografica. 16. L. 4.
Claparède, A. de, L'île de Malte et ses dépendances. — *Le Globe*. 4. Sér. VII. 1888. p. 219.
Climatologia, estratto dall' Annuario statistico italiano, anno 1887. (Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio direzione generale di statistica.) Roma 1888. Vergl. „Temperaturen in Italien" in d. *Zeitschr. d. K. Preuss. Statist. Bureaus*. Jahrg. 28. 1888. p. XIII.
Club alpino italiano: statuto e regolamenti con alcuni cenni sul C. A. I. e sulle altre società alpine. Torino, Candeletti. 1888. 24 pp. 8.
Cocco, Solinas Salvatore, Geografia storica della Sardegna. Sassari, L. Manca. 1888. 75 pp. 8 L. 1,50
Cora, G., Posizione del meridiano di Monte Mario (Roma) rispetto a quello di Greenwich. (Con una carta.) — *Cosmos, Torino*. IX. 1888. p. 129.
Czoernig, Frhr. von, Die deutschen Sprachinseln südlich der Alpen. — *M. d. D. u. Ö. A.-V.* 1888. N. 3.
Deecke, W., Fossa Lupara, ein Krater in den Phlegräischen Feldern bei Neapel. — *Ztschr. d Deutschen geolog. Ges.* XL. 1888. p. 166.
—, Ueber die Gestalt des Lukriner Sees vor dem Ausbruche des Mte. Nuovo im Jahre 1538. (Mit Tafel) — *J. G. G., Greifswald*. III. 1888. Tl. 1. p. 1.
Eyssenhardt, F, Arcinazzo. — *Unsere Zeit*. 1888. Heft 10. p. 289.
Falkner, O. de, Ascensioni nelle Dolomitiche. — *Annuar. della sez. di Roma del club alpino italiano* II. 1887.
Ferrero, E., La strada romana da Torino al Monginevro descritta. (Estr. dalle Memorie della r. accad. delle sc. di Torino. Serie 2, tom. 38.) Torino, E. Loescher. 1888. 17 pp. con tavola. 4.
Fiorelli, G, Guide de Pompéi Nouvelle traduction revue et corrigée. Napoli, Detken. 1888. VII, 130 pp. 16. L. 1,50
Florenz, Führer durch, und Umgebung. Würzburg, Woerl. 1888. 31 S. mit Plan u. 2 Karten. gr. 16. M 0,50.
Garibaldi, M., Stato meteorologico e magnetico di Genova per l'anno 1886, anno LIV (R. università di Genova: osservatorio meteorologico). Genova, Pagano. 1887. 23 pp 4.
Genua, Führer durch, und die Riviera. Würzburg, Woerl. 1888. 46 S. mit Plan der Stadt, Illustr. u. Karten. 16 M. 1.
Grablovitz, G., Risultati delle osservazioni idrotermiche eseguite al Porto d'Ischia nel 1887. — *Atti della R. Accad. dei Lincei*. Serie 4. Rendiconti, Vol. 4. 1888. p. 177.
Gumprecht, O., Die Moränen Veneziens. (Mit 2 Karten.) — *Globus*. LIV. 1888. N 12.
Hedinger, Das Erdbeben an der Riviera in den Frühlingstagen 1887. — *Ztschr d. Deutschen geolog. Ges* XL 1888. p 109
Hellmann, G., Der strenge Winter 1887/88 in Oberitalien. (Mit e. Kurventafel.) — *V. G. E., Berlin*. XV. 1888. p. 85.
Kaden, W., Vesuv und Aetna. Touristische Aufzeichnungen und Randbemerkungen. — *Westermanns Monatshefte* XXXII. 1888. p. 529. 599.
—, Amalfi Historisches Landschaftsbild — *D. R. f. Geogr.* XI. 1888. p. 1.
Keller, F., Contributo allo studio delle rocce magnetiche dei dintorni di Roma. — *Atti della R. Accad. dei Lincei.* Serie 4. Rendiconti, Vol 4. 1888. p. 38.
Land und Leute der Abruzzen. — *Allgemeine Ztg., München* Beilage. 1888. N 218 226. 234. 235
Länge der Grenzen Italiens. — *Z. d. K. Preuss. Stat. Bureaus.* Jahrg. 28. 1888. p XIII.
Lanzoni, P., Compendio di geografica commerciale dell' Italia. Brescia, Unione tipografica. 1887. VI, 196 pp. 16. L 2,50.

Lavis, K. J. Johnston, The Islands of Vulcano and Stromboli. — *Nature, London and New York.* XXXVIII. 1888. p. 13
Levasseur, E., Six semaines à Rome. — *B. S. Géogr., Lille.* X. 1888 p. 38. 89.
Lotti, B., Un problema stratigrafico nell monte Pisano. Roma, Reggiani e socî. 1888. 15 pp., con tavola 8. (Sep.-Abdr. aus: Bollett. del. r. comitato geologico. 1888 N 1—2)
Marangoni, C., Il terremoto di Firenze del 14 novembre 1887 — *Atti della R. Accad. dei Lincei.* Serie 4. Rendiconti, Vol. 4. 1888 p 31.
Mazzuoli, L., Sul modo di formazione dei conglomerati miocenici dell' Appennino ligure: nota. Roma, Reggiani e socî 1888. 24 pp. 8. (Sep.-Abdr. aus: Bollett. del r. comitato geologico 1888. N. 1 - 2.)
Narjoux, F., L'Italie des Italiens Paris, libr. des Imprimeries réunies. 1887. 366 pp avec 57 grav. et croquis en couleur. 8. fr 5.
Rein, Die hauptsächlichsten Industriezweige Norditaliens. — *J. V. E., Metz.* X. 1887/88. p 30.
Ribbach, E., Ober-Italien und Florenz. 3. Aufl. (Grieben's Reise-Bibl. Bd. 48.) Berlin, Goldschmidt. 1888 IV, 266 S. mit Karten. 12. M 4
Riccardi, A., Relazione di una visita nell' ottobre 1887 al colle di S. Colombano e sue vicinanze, esistenti e scomparse. Milano, C. Borroni. 1887. 15 pp. 8. Cent 50
—, Le Località e territorî di S. Colombano al Lambro (Mombrione, Graffignana, Vimagano, Camatta, Chignolo Po, Santa Cristina, Bissone, Campo Rinaldo, Miradolo, Monteleone, ecc., e loro vicinanze sopra ed'intorno ai colli di S Colombano): studî e ricerche storiche, geografiche, ecc. Pavia, Bizzoni. 1888. 217 pp. con due tavole. 8 L. 4,50.
Richard, Côme, son lac et ses vallées. Zürich, Meyer u. Zeller. 1888. 68 S. mit Illustr. 8. M. 1,20.
Rolfe, N. E., Pompeii popular and practical: an easy book on a difficult subiect. Naples, F. Furchheim. 1887. VI, 277 pp. con tavola. 16.
Rome, A Handbook of, and its environs. 14. ed. With more than fifty plans and maps of the city and environs London, J Murray. 1888. X, 571 pp. 8. 10 s.
Sacco, F., Studio geologico dei dintorni di Guarene d'Alba. — *Atti della r. accad. delle scienze di Torino.* XXIII. 1887, dicembre. (Torino, E. Loescher. 1888. 20 pp. con tavola. 8.)
Saussure, H. de, L'Etna et ses dernières éruptions. — *Le Globe.* 4. Sér. VII. 1888. p. 211.
Schneider, O., Vallombrosa. — *Globus.* LIV. 1888. N. 14.
Schubring, G., Topografia storica di Agrigento *Αχραγας*. Traduzione tedesco con note ed aggiunte del prof. G. Toniazzo. Torino, E. Loescher. 1888. 232 pp. con due tavole. 8. L. 5.
Schweiger-Lerchenfeld, A. v., Illustrirter Führer an den italienischen Alpenseen und an der Riviera di Ponente. Wien, Hartleben. 1888. XVI, 224 S. mit Illustr. und Karten. 8. Geb. M. 3,60.
—, Frühlingstage an den lombardischen Seen. — *Allgemeine Zeitung, München.* Beilage. 1888. N. 108. 114. 129. 134.
Sickinger, K., Reisebilder aus Italien. Aufl. 2. Illustr. Volksausg. Würzburg, Woerl. 1888. VIII, 480 S. 16. M. 3,50.
Stefani, C. de, Auser, Arno e Serchio in Pisa. — *Cosmos, Torino.* 1888. p. 142.
Strzygowski, J., Cimabue und Rom. Funde u. Forschungen zur Kunstgeschichte und zur Topographie der Stadt Rom. Wien, Hölder. 1887. VIII, 242 S. mit 7 Taf. u. Abbildgn. im Texte. gr. 8. M. 10.
Tonini, L., Una gita in Garfagnana. Camajore, Benedetti. 1888. 166 pp. 8. L. 2,50.
Topografia e Idrografia, estratto dall' Annuario statistico italiano, anno 1887. Roma 1888. — Vergl. „Italienische Seen" *in d Zeitschr. d. K. Preuss. Statist. Bureaus.* Jahrg. 28. 1888. p. XXIV.
Trede, Th., Neapel. — *Allgem. Ztg., München.* 1888. Beilage N. 271. 275.
Turin, Führer durch. Würzburg, Woerl. 1888. 18 S. mit 1 Plan u. 2 Karten. 16. M. 0,50.

Ulrichs, C. A., Uralte Slavendörfer in den Apenninen. — *Ausland.* 1888. N. 1.
Venedig, Führer durch. Aufl. 2. Würzburg, Woerl. 1888. 17 S. mit Illustr., 1 Plane u. 2 Karten. 16. M. 0,50.
— in sechs Tagen: neuester verbesserter illustrirter Wegweiser, mit dem Plan der Stadt. Venedig, L. Querci. 1887 224 S. 16.
Verona, Führer durch. Würzburg, Woerl. 1888. 15 S. mit 1 Plan u. 2 Karten. 16. M. 0,50.
Vogel, C., Neue Karte von Italien in Ad. Stielers Handatlas. Vier Blätter in 1 : 1 500 000. — *Petermanns Mittl.* XXXIV. 1888. p. 98.
Waal, A. de, Der Rompilger. Wegweiser zu den wichtigsten Heiligtümern und Sehenswürdigkeiten der ewigen Stadt. Aufl. 2. Regensburg, Pustet. 1888. VIII, 328 S. mit Illustr. u. 1 Plan. 12. Geb. M. 4.
Wolf, G., Das Erdbeben an der Riviera am 23. Febr. 1887, beschrieben nach seinem Verlauf, seinen Folgen und beleuchtet nach seinen Ursachen. Bonn, Cohen u. S. 1888. 36 S. mit 2 Taf. 8. M. 2.
Zona, T., Ueber den Scirocco vom 29. August 1885 zu Palermo. — *M. Z.* V. 1888. p. 409.

Die Balkan-Halbinsel.

Asbóth, J. v., Bosnien und die Herzegowina. Reisebilder und Studien. 2.—5. (Schluſs-) Abthl. Wien, Hölder. 1887/88. S. 81 -488, mit Illustr., Tabellen u. Karten. 4. à M. 3
Ballagi, A., A Maguarság Moldvában. — *Földrajzi Közlemenyek.* XVI. 1888. p. 1.
Baring, W., Report on a journey in Montenegro. — *Parliam. Paper.* 1888. C. 5253, Nr. 31.
Bauron, P., Au Monténégro. — *Missions catholiques.* XX. 1888. Nr. 996 - 999.
Bendt, J. T., Die Dönmês oder Mamin in Salonich. — *Ausland.* 1888 N. 10. 11.
Bittner, A., Geologische Mittheilungen aus dem Werfener Schiefer- und Tertiär-Gebiete von Konjica und Jablanica a. d. Narenta. — *J. d. K. K. geol. R.* XXXVIII. 1888 p. 321.
Boïatzis, J., Grundlinien des Bosporus. Dissert., Königsberg. 1888. 29 S. 8.
Botuschani, Die wirthschaftliche Lage und der Handelsverkehr im Bezirk von. — *Deutsches Handels-Archiv.* 1888. Thl. 2. p. 3.
Braun, A, Ein Besuch im Derwischkloster zu Konstantinopel. Nach dem Spanischen bearbeitet. — *Ausland.* 1888. N. 20.
Folticineano, M., Land und Leute in Bulgarien. — *Nord und Süd.* XLV. 1888. Mai. p. 207.
Freeman, E. B., A short geographical and historical sketch of Bosnia and the Herzegovina. — *Sc. G. M.* IV. 1888. p. 258.
Galatz. Handelsbericht für das Jahr 1887 und Bericht über den Verkehr in den unteren Donauhäfen in dem nämlichen Jahre. — *Deutsches Handels-Archiv.* 1888. Thl. 2. p 765.
Gešov, Iv. Ev., Zadrugata v zapadna Blgarija. (Die Hausgemeinschaft in Westbulgarien.) o. O. u. J. 24 S. gr. 8.
Gopčević, S., Serbien und die Serben. 1. Bd.: Das Land. Leipzig, Elischer. 1888. VII, 492 S. mit Illustr. u. 1 Karte. gr. 8. M. 24.
Grosser, J., Auf einer neuen Weltstrasse. Von Saloniki nach Wranja. — *Kölnische Ztg.* 1888. N. 150. Mai 31. Vrgl. Ebds. N. 179, Juni 29.
Haupt, G., Unter dem serbischen Volk. — *A. a. W.* XIX. 1888. p. 74. 93 125.
Hepites, Stefan C., Analele Institutului Meteorologici al Romaniei. Tom. II, 1886 Bucwresci 1888. VIII, 82, 173 u. 322 pp. 4. [Enthält u. A. eine eingehende Abhandlung über das Klima von Bukarest.]
Hoernes, M., Dinarische Wanderungen. Cultur- u. Landschaftsbilder aus Bosnien und der Hercegovina. Wien, Graeser. 1888. VI, 376 S. mit Holzschn. u. 1 Karte. gr. 8. M. 6. Vergl. die Anzeige von Fr. S. Krauss im *Ausland,* 1888, N. 19. 20.
Humbert, A., Une Mission de la Croix-Rouge au Monténégro, notes de voyage. — *Le Globe.* 4. Sér. VII. 1888. p. 113.

John, C. v., Ueber die Gesteine des Eruptivstockes von Jablanica an der Narenta. — *J. d. K. K. geol. R.* XXXVIII. 1888. p. 343.
Kanitz, F., Die fortschreitende Arnautisierung und Mohammedanisierung Alt-Serbiens. — *Oesterr. Monatsschr. f. d. Orient.* XIV. 1888. N. 3. p. 38.
—, Die serbisch-bulgarisch-türkischen Eisenbahnen. — *Illustrirte Zeitung, Leipzig.* Bd. 90. 1888. N. 2342. Mai 19.
Krauss, Fr. S., Südslawischer Mondglaube. — *Ausland.* 1888. N. 40.
—, Die Hausgemeinschaft bei den Bulgaren. — Ebds. 1888. N. 9.
Kreta, Handelsbericht für das Jahr 1887. — *Deutsches Handels-Archiv.* 1888. p. 777.
—, Skizzen aus. — *Ausland.* 1887. N. 51.
Kühlmann, Eine Reise nach Constantinopel. Vortrag. — *J. V. E., Metz.* X. 1887/88. p. 137.
Laveleye, E., Die Balkanländer. Uebers. von E. Jacobi. Bd. 1. 2. Leipzig, Reissner. 1888. XVI, 399 S u. XXVIII, 380 S. gr. 8. à M. 7,50. Vergl. *Ausland.* 1887, N. 51; 1888, N. 5. 6.
Lindau, P., Aus dem Orient. Flüchtige Aufzeichnungen. I. Durch Ungarn nach Serbien. II. In Serbien. III. Von Nisch nach Saloniki. IV. In Saloniki. V. Die Leute von Saloniki. — *Nord und Süd.* Bd. 47. Heft 139. 1888. Oktober. S. 71.
Lonlay, D. de, A travers la Bulgarie. Souvenirs de guerre et de voyage; par Un volontaire au 26. régiment de cosaques du Don. Paris, Garnier frères. 1888. 355 pp. avec 20 dessins par l'auteur. 8.
Mailand, O., Mythische Wesen in dem rumänischen Volksglauben. — *Ausland.* 1888. N. 52.
Rowinski, P., Weltanschauung der Montenegriner. — *Iswestija der K. Russ. Geogr. Ges.* XXIII. 1887. N. 5. (In russ. Sprache.)
Salonique, De, à Belgrade. I. Salonique. — II. La Macédoine et la Serbie. — *Revue des deux mondes.* III. Période. LVIII. année. 1888, 1. u. 15. Jan. p. 107 u. 337.
Samuelson, J., Bulgaria, Past and Present; Historial, Political, and Descriptive. London, Trübner & Co. 1888. XIV, 247 pp. 8. 10 s. 6 d.
Scarabicchi, G., La Serbia antica e moderna. Parte I (La Serbia antica, ossia la Mesia, La Dardania e l'Illirico). Vol. 1. fasc. 2—7. Siena, tip. dell' Ancora. 1887/88. 8.
Schwarz, B., Montenegro. Schilderung einer Reise durch das Innere nebst Entwurf einer Geographie des Landes. Ausg. 2. Leipzig, Baldamus. 1888. 471 S. m. Illustr. gr. 8. M. 5.
—, Vom deutschen Exil im Skythenlande. Erlebnisse, Klagen und Aufklärungen aus der Dobrudscha. Ausg. 2. Leipzig, Baldamus. 1888. 130 S. gr. 8. M. 1,50.
Schweiger-Lerchenfeld, A. von, Salonichi. — *Allgemeine Zeitung, München.* Beilage. 1888. N. 143. Mai 24.
Serbiens und Bulgariens, Der Handel. — *Ausland.* 1888. N. 23.
Stadt, Aus einer türkischen. (Scutari, Albanien.) — Ebds. 1888. N. 26—29.
Stambul, Ein Besuch im Zentralgefängnis zu. — Ebds. 1888. N. 42.
Studien, Ethnographische, über Alt-Serbien. — *Mitthl. d. Anthropol. Ges. in Wien.* XVIII. 1888. p. 182.
Thessalien, Durch. — *Globus.* LIII. 1888. N. 18. 19. 20.
Tuma, A., Griechenland, Makedonien und Süd-Albanien, oder die südliche Balkan-Halbinsel. Militär-geographisch, statistisch und kriegshistorisch dargestellt. Hannover, Helwing. 1887. VIII, 329 S. gr. 8. M. 7.
Türkei und Griechenland, untere Donauländer und Kleinasien. 2. Aufl. Leipzig, Expedition der „Meyers Reisebücher". 1887. XII, 659 S. m. Karten, Plänen und Grundrissen. 12. M. 14.
Vesselinovitch, J. M., Sortilèges: scènes de la vie du paysan serbe. Rome, Forzani & Co. 1888. 23 pp. 8. — Vergl. *Revue internationale.* IV. année. tome XV. livr. 4.
Walter, B., Beitrag zur Kenntniss der Erzlagerstätten Bosniens. Wien, Hölder. 1888. VIII, 222 S. m. 1 Karte. gr. 8. M. 7.
Weigand, G., Die Sprache der Olympo-Walachen, nebst einer Einleitung über Land und Leute. Leipzig, Barth. 1888. VIII, 141 S. 8. M. 3.

Griechenland.

Baedeker, K., Griechenland. Handbuch für Reisende. 2. Aufl. Leipzig, Baedeker. 1888. CXXII, 389 S. m. 1 Panorama, Karten u. Plänen. 8. M. 10.

Biedermann, G., Die Insel Kephallenia im Alterthum. Mit 1 Kärtchen, 22 Orig.-Zeichnungen u. 2 Planskizzen. Progr. d. König-Max-Gymnas., München. 1887. 44 S. 8.

Centerwall, J., Från Hellas och Levanten. Stockholm, Bonnier. 1888. 8. In Liefer. à kr. 0,85.

Durand-Claye, A., Le Dessèchement du lac Copaïs (Grèce). Paris, impr. nationale. 1888. 22 pp. 8.

Engel, Ed., Ein deutsches Dorf in Attika. Reisebild. — *Gartenlaube*. 1888. N. 33.

Löwner, H., Athen. Ein Reisebild aus Griechenland. — *Ausland*. 1888. N. 9.

Ludwig Salvator, Erzherzog, Paxos und Antipaxos im Jonischen Meer. Würzburg, Woerl. 1887. XV, 480 S. m. 87 Textfig., 98 Taf. u. 5 Plänen. 4. M. 30.

Marshall, V. G., Reisebilder aus Neugriechenland. — *Unsere Zeit*. Jahrg. 1888. Hft. 9. p. 263.

Meyer, G., Neugriechische Hochzeitsbräuche. — *Allgem. Ztg., München*. 1888. Beilage. N. 155. Juni 5.

Milchhöfer, A., Attische Studien. I. Attika als: „Theil für das Ganze". — Die Kunde vom heutigen Griechenland. — Die Physiognomie der griechischen Landschaft. — Attika, Land und Leute. — Die jüngsten Vorarbeiten zu einer attischen Landeskunde. — *Deutsche Rundschau*. XIV. Jahrg. 1888. Bd. 54. p. 409.

—, Vorläufiger Bericht über Forschungen in Attika. — *Sitzungsber. der Kgl. Preuss. Akad. der Wissenschaften zu Berlin*. LII. 1887. p. 1095.

Ornstein, B., Zur Statistik Griechenlands. II. — *Petermanns Mittl*. XXXIV. 1888. p. 312.

Partsch, J., Ithaka. — *Allgem. Zeitung, München*. 1888. Beilage. N. 237. August 26.

Philippson, A., Zweiter Bericht über eine Rekognoscirungsreise im Peloponnes. (Aus einem Briefe an Frh. v. Richthofen, Athen, Anfang Dezember 1887.) — *V. G. E., Berlin*. XIV. 1887. p. 456.

—, Dritter Bericht über seine Reisen im Peloponnes. (Der Isthmus von Korinth.) (Athen, d. 24. Febr. 1888.) — Ebds. XV. 1888. N. 4. 5.

—, Vierter Bericht über seine Reisen im Peloponnes. — Ebds. XV. 1888. p. 314.

—, Fünfter Bericht über seine Reisen im Peloponnes. (Das Arkadische Hochland und seine nördlichen Randgebirge.) — Ebds. XV. 1888. p. 321.

Raineri, S., Il canale di Corinto. (Con una tavola). — *B. S. Geogr. Ital.* Ser. III. Vol. 1. 1888. p. 364.

Scherer, H., Auf den Jonischen Inseln. Reisebriefe. — *Frankfurter Zeitung*. 1888. N. 41. Februar. 10. 18.

Seidel, H., Die Insel Korfu. — *Globus*. LIII. 1888. N. 16.

Warsberg, A. Frhr. von, Ithaka. Wien, C. Gerold's Sohn. 1887. V, 144 S. m. 5 Aquarell-Farbendr., 1 Karte u. 40 Phototypien. Lex.-8. M. 20.

Asien.

Allgemeines.

Benko, J. Frhr. von, Die Reise S. M. Schiffes „Frundsberg" im Rothen Meere und an den Küsten von Vorderindien und Ceylon in den J. 1885—1886. Wien, C. Gerold's Sohn. 1888. VII, 233 S. m. 1 Karte u. 9 Planskizzen. gr. 8. M. 3 60.

Binder, H., Mésopotamie et Perse. Voyage et voies de communication; cultures; causes qui peuvent améliorer l'état de ces pays. — *B. S. Géogr. C., Paris*. X. 1888. p. 509.

Binder, H, Au Kurdistan, en Mésopotamie et en Perse (mission scientifique du ministère de l'instruction publique). Ouvrage illustré de 200 dessins imprimés en phototypie d'après les photographies et croquis de l'auteur, et d'une carte en quatre couleurs des frontières turco-persanes. Paris, Quantin. 1888. 460 pp. 4.

Bonnetain, P., Le Monde pittoresque et monumental: l'Extrême Orient. Ouvrage illustré de nombreux dessins d'après nature et accompagné de 3 cartes. Ebds. 1887. 621 pp. 4.

Dallas, W. L, Memoir on the Winds and Monsoons of the Arabian Sea and North Indian Ocean. Calcutta 1887. 45 pp., charts. 4.

Deckert. E., Asiatische Eisenbahnen. (Mit einer Karte.) — *Globus*. LIII. 1888. N. 20. 21.

Faure, A., Confrontation de l'Europe et de l'Asie ou premiers linéaments d'une politique coloniale dans l'Inde, la Chine et l'Indo-Chine. — *R. d. G.* XXII. 1888. p 81.

Hornaday, W. T., Two years in the Jungle. The experiences of a hunter and naturalist in India. Ceylon, the Malay Peninsula and Borneo. New York 1888. 8. (Mit Karten.) sh. 15.

Lanessan, de, L'évolution des peuples de l'extrême Orient et les règles de la colonisation moderne. — *Revue scientifique*. Tome 41. 1888. N. 22. 24. Tome 42. 1888. N 1.

Latitudini determinate nell' Asia Centrale da Dalgleish, membro della spedizione di A. D. Carey (1885—1887). Communicate dal Col. C. T Haig. — *Cosmos, Torino* IX. 1888. p. 155.

Meyners d'Estrey, H., Configuration de l'Asie centrale d'après les documents Anglais et Russes les plus récents. — *R. d. G.* XXII 1888. p. 401.

Moser, H., Durch Central-Asien. Reiseschilderungen. Leipzig, Brockhaus. 1887. XI, 441 S. mit Illustr. gr. 8. M. 18.

Schellwitz, P., Uebersicht der Russischen Landesaufnahmen bis incl. 1885. (Nach den officiellen „Sapiski" der Militär-topographischen Abteilung des Hauptstabes aus den Jahren 1835—1885 und anderen officiellen Quellen.) V. Ostbirien. VI. Turkestan. — *Z. G. E., Berlin*. XXII. 1887. p. 479.

Singer, J., Ueber sociale Verhältnisse in Ostasien. Vortrag. Wien, Deuticke 1888. 28 S. gr 8. M. 1.

Ujfalvy, Marie de, Trois voyages d'une Parisienne dans l'Asie centrale. — *B. S. Géogr. C., Bordeaux*. 2. Sér. XI. 1888. p. 97. (Vergl. *Annal. de l'Extr. Orient et de l'Afrique*. X 1888. p 307—312.)

Umlauft, Fr., Die Eisenbahnen und Telegraphenlinien Asiens. (Mit einer Karte.) — *D. R. f. Geogr.* XI. 1888. p. 33.

Sibirien.

Adrianow, A., Reise nach dem Altai und über das Ssajanische Gebirge, ausgeführt im Sommer 1883. Vorläufiger Bericht. — *Sapiski d. Westsibir. Abtl. d. K. Russ. Geogr. Ges.* VIII. 1888. N. 2. (In russ. Sprache.)

Beobachtungen, Meteorologische, in Possiette und Wladivostok an der Küste von Ostsibirien. — *A. Hydr.* XVI 1888. Heft 4. p. 195.

Brehm, A. E., Vom Nordpol bis zum Aequator. Populäre Vorträge aus dem Nachlass. Eine Reise nach Sibirien. — *Gartenlaube*. 1888. N. 25.

Dechaille, S., Vladivostock — *B. S. Géogr. C., Havre*. 1888. p. 151.

Eisenbahn, Die sibirische. — *Globus*. LIII 1888. N. 9. p. 142. Vergl. Schweiger-Lerchenfeld in der Oesterr. Monatsschrift f. d. Orient. XIV. 1888. p. 71

Genest, Otto, Kapitän Jakobsen's Reisen im Gebiete der Giljaken und auf der Insel Sachalin. — *Globus*. LII. 1887 N 24. LIII. 1888 N. 1. 2.

— Das Amur-Land. Vortrag, gehalten im Ver. f. Erdk. zu Halle am 18. März 1887 — *Ausland*. 1888 N. 11. 12 13.

Hann, J., Die gröfste Winterkälte der Erde. — *M. Z.* V. 1888. p. 237.

Hellwald, Fr. von, Die Bewohner Sibiriens. — *Vom Fels zum Meer*. 1887/88. Heft 12. p. 1568.

Hunfalvy, P., Die Völker des Ural und ihre Sprachen. Vortrag in der Ungarischen Geographischen Gesellschaft. — *Ungarische Revue.* VIII. 1888. Heft 6. p. 385. (Uebersetzt aus „Földrajzi Közlemények“. XVI. 1888. p. 129.)
Irkutsk. — *Ausland.* 1888. N. 43.
Kamtschatka, das Land der Lachse. — Ebds. 1888. N. 32.
Kusnezow, N., Die Natur und die Bewohner des Ostabhanges des nördlichen Urals. (Mit 2 Zeichnungen.) *Iswestija der K. Russ. Geogr. Ges.* XXIII. 1887. N. 6. p. 726 - 749. (In russ. Sprache.)
Martin, Jos., Voyage dans les régions minières de la Léna (1882—86). — *B. S. R. Géogr., d'Anvers.* XII. 1887/88. p. 235.
Metallreichthum, Der, Sibiriens. — *Russische Revue.* XVII. 1888. p. 316.
Ninaud, E., Un voyage d'automne en Sibérie. — *B. S. Géogr. C., Paris.* X. 1888. p. 555.
Nordenskiöld, A. E., Den första på verkliga iakttagelser grundade karta öfver norra Asien. — *Ymer.* 1887. p. 133. (Vergl. *Pr. R. G. S.* X. 1888. p. 258.)
Popow, A., Ueber den Glauben der Jakuten im Gouvernement Jakutsk. (Uebers. v. M. v. Beguelin). — *Ausland.* 1887. N. 45.
Priklonskij, V. L., Das Schamanenthum der Jakuten. Nach dem Russischen von Fr. S. Krauss. — *Mitth. d. Anthropol. Ges. in Wien.* XVIII. 1888. p. 165.
—, Materialien zur Ethnographie der Jakuten im Gebiet Jakutsk. — *Iswestija der Ostsibir. Abtl. d. K. Russ. Geogr. Ges.* XVII. 1888. N. 4. (In russ. Sprache.)
Reich, Ed, Sibirien. — *Ausland.* 1888. N. 32.
Schamanenthum, Das, unter den Burjäten. — *Globus.* LII. 1887. N. 19. 20.
Tomaschek, W., Die Kulturzustände der Jenisejer. — *Mittl. d. Anthropol. Ges. in Wien, Sitzungsberichte.* 1888. p. 63.
Ulrich, Wassilj, Bilder aus Westsibirien. I. Sibirische Stadtwirtschaft. — *Ausland.* 1888. N. 11.
Wagin, W., Die Nikolai-Eisenbahn. — *Iswestija der Ostsibir. Abtl. d. K. Russ. Geogr. Ges.* XVII. 1888. N. 4. (In russ. Sprache.)
Wild, H., Ueber die Winter-Isothermen von Ost-Sibirien und die angebliche Zunahme der Temperatur mit der Höhe daselbst. — *Repert. f. Meteorol.* XI. 1888. N. 4. (27 S.)
Woldt, A., Die Kultusgegenstände der Golden und Giljaken. Mittheilung aus dem Kgl. Museum für Völkerkunde in Berlin. — *J. A. f. Ethn.* I. 1888. p. 92.

Kaukasus-Länder.

Beobachtungen, Magnetische, des Tifliser Physikalischen Observatoriums in den Jahren 1884/85, hrsgb. von J. Mielberg. Tiflis 1887. LX, 80 und 80 pp. 8.
Bergwesen, Das, im Kaukasus im Jahre 1886. — *Russische Revue.* XVII. 1888. p. 98.
Bevölkerung, Die, des kaukasischen Gebietes nach den neuesten Ermittelungen. (Als Ergänzung u. Berichtigung der statistisch-ethnographisch. Tabelle in dem Werke „Der Kaukasus u. seine Völker“ von R. v. Erckert.) — *D. R. f. Geogr.* X. 1888. p. 417.
Chantre, E., Recherches anthropologiques dans le Caucase (1879—1881). Tome 3. Période historique. Tome 4. Populations actuelles. Paris, Reinwald. 1887/88. 136 pp. avec figures et 27 planches et 284 pp. avec fig. 4.
Cotteau, Ed., Caucase et Transcaspienne. — *B. S. Géogr. C., Paris.* X. 1888. p. 385.
Dingelstedt, V., Caucasian idioms. — *Sc. G. M.* IV. 1888. p. 289.
Erckert, R. v., Ueber die Tscherkessen. — *Petermanns Mittl.* XXXIV. 1888. Heft 3. p. 82.
Freshfield, Douglas W., Suanetia. — *Pr. R. G. S.* X. 1888. p. 325. (Vergl. „Swanetien. Wanderungen in den kaukasischen Alpen“ im *Ausland.* 1888. N. 41—44.)

Heyfelder, O., Lössablagerung bei Mzchet im Kaukasus. — *Globus*. LIII. 1888. N. 9. p. 142.
Kolonien, Deutsche, im Kaukasus. (Originalbericht aus Tiflis.) — *Export*. X. 1888. N. 4. 5.
Mourier, J., De Vladikawkaz à Tiflis (route militaire de Géorgie). Guide au Caucase. Deuxième partie: Itinéraires. Fasc. 2. 4. éd. Evreux, Hérissey. 1887. 27 pp. avec plan. 18.
Petroleumflut, Die russische. — *Gaea*. XXIV. 1887. p. 701.
Sammlung von Materialien zur Beschreibung der Oertlichkeiten und Völkerschaften des Kaukasus. Hrsg. von der Verwaltung des kaukas. Lehrbezirkes. Heft VI. Tiflis 1888. IV, 192, 225 u. III, 28 pp. 8. (Mit 1 Taf.) R. 2. (In russischer Sprache.) (Inhalt u. a.: D. Iwanow, Die Stanitza Otradnaja (Kubanbezirk, Kreis Bataplaschin). — K. Shiwilo, Die Stanitza Rasschewatskaja (Kubanbez., Kreis Kawkas). — Wl. Kobeljatzki, Die Stanitza Ssamurskaja (Kubanbez., Kr. Maikop). — P. Blisnjukow, Die Stanitza Baslenejewskaja (Kubanbez., Kr. Maikop). — J. Dawidbekow, Das Dorf Gadrut (Gouvern. Jelissawetpol, Kr. Dshebrail). — W. Dolbeshew, Ueber die in dem prähistor. Gräberfelde nahe der Ortschaft Uolla-Koban (Bez. Ter) gefundenen Ornamente u. Bronzegeräthe. — Timofej Stefanow, Gebräuche und Gewohnheiten, welche von den Einwohnern der Stadt Jeisk (Kubanbez.) bei Geburten, Vermählungen und Leichenbegängnissen beobachtet werden).
Sjögren, H., Der Ausbruch des Schlammvulkans Lok-Botan am Kaspischen Meere vom 5. Jänner 1887. — *J. d. K. K. geol. R.* XXXVII. 1887. p. 233.
Uslar, Baron P. K., Etnographiya Kavkaza. Yazykoznanie. (Die Ethnographie des Kaukasus. Sprachkunde. 1) Abchasische Sprache. 2) Das Tschetschenzische Volk.) Tiflis 1887. XV, 193 u. 102 pp. u. VIII, 246 u. 117 pp. 8. Vergl. *Pr. R. G. S.* X. 1888. p. 176 ff.
Weidenbaum, E., Führer durch den Kaukasus. Mit 12 Zeichnungen u. 1 Reisekarte. Tiflis 1888. (In russischer Sprache.)

Turān. Innerasiatische Chanate.

Ackerbau u. Kolonisation in den Provinzen Semiretschinsk und Kars. — *Ausland*. 1888. N. 31.
Andrussow, N., Ein kurzer Bericht über die im Jahre 1887 im transkaspischen Gebiet ausgeführten geologischen Untersuchungen. — *J. d. K. K. geol. R.* XXXVIII. 1888. p. 265.
Bergmann, R., Ueber die Erdbeben in Wernyj im Juni 1887. — *M. d. K. K. geogr. G., Wien*. 1887. p. 537.
Bonvalot, Capus et Pépin, Voyage dans l'Asie centrale et au Pamir. — *S. Géogr., Paris. C. R.* 1888. p 50.
Bonvalot, G., Au seuil du Pamir. Impressions de voyage. — *Rev. polit. et littér.* 1888. I, 2. p. 53—56. [Auszüge aus dem ungedruckten Tagebuche des Verf.]
—, Les routes commerciales vers l'Asie centrale. Voyage à travers le Pamir. — *B. S. Géogr. C., Paris.* X. 1888. p. 432.
—, Aux Indes par terre à travers le Pamir. — *Revue des deux mondes.* LVIII. année. 3. période. Tome 89. 1888. Livr. 3. p. 600.
Boulangier, E., Voyage à Merv. Les Russes dans l'Asie centrale et le chemin de fer transcaspien. Paris, Hachette et C. 1888. 457 pp. avec 84 grav. et 14 cartes. 16. fr. 4.
Drygalski, A. v., Eine Winterreise von Taschkend nach dem Ust-Urt 1881—1882. — *A. a. W.* XIX. 1888. p. 274, 293.
Erckert, R. v., Sandwüsten u. Steppen des transkaspischen Gebietes. (Nach W. Obrutscheff.) — *D. R. f. Georgr.* X. 1888. p. 464.
Geiger, W., Die Pamir-Gebiete. Eine geographische Monographie. (Geogr. Abhandlungen, hrsg. von A. Penck. Bd. 2, Hft. 1.) Wien, Hölzel. 1887. VIII, 186 S. m. 1 Karte. gr. 8. M. 8.
Heyfelder, O., Buchara nach und vor der Transkaspischen Eisenbahn. (Mit einer Karte.) — *Unsere Zeit.* 1888. Hft. 10. p. 339.
—, Eine Reise von Merw nach Buchara. — *D. R. f. Geogr.* X. 1888. p. 165.

Heyfelder, O., Bilder aus Buchara. — *D. R. f. Geogr.* 1888. p. 433.
—, Löss bei Samarkand. — *Globus.* LII. 1887. N. 24.
—, Wettrennen in Buchara. — Ebds. LIII. 1888. N. 12.
Kirghisen, Eine Verlobung bei den. — *Ausland.* 1888. N. 36.
Knapp, L., Von der transkaspisch-turkestanischen Eisenbahn. Reisebriefe. — Ebds. 1888. N. 41.
Krasnoff, A. v., Ueber seine Reise im Thianschan. — *V. G. E., Berlin.* XV. 1888. Hft. 6. p. 255.
—, Skizze der Lebensweise der Ssemiretschenskischen Kirgisen. — *Iswestija der K. Russ. Geogr. Ges.* XXIII. 1887. N. 4. (In russ. Sprache.)
Lansdell, H., Trough Central Asia, with a map and appendix on the Diplomacy and Delimitation of the Russo-Afghan frontier. London, Sampson Low & Co. 1887. XIX, 668 pp. 8. s. 12.
Léveillé, J., Le chemin de fer Transcaspien. — *B. S. Géogr. C., Paris.* X. 1888. p. 314.
Ney, N., De l'Oxus à Samarkand. — Ebds. X. 1888. p. 739.
Nikolski, A. M., Ueber den Fischfang in den Gewässern des Aralbassins. — *Iswestija der K. Russ. Geogr. Ges.* XXIII, 5. p. 654–698. Vergl. *Globus.* LIII. 1888. N. 23.
Oshanin and Gramenitsky, The Earthquakes of May and June, 1887, in the Verny (Vernoe) District, Russian Turkestan, and their Consequences. Translated by Miss M. P. Hay. — *Pr. R. S. G.* X. 1888. p. 638.
Parliamentary Papers. Central Asia. N. 2. 1887. Further correspondence. — N. 1. 1888. Further Correspondence. London, King & Son. IX, 378, 22 pp. Fol. (Maps.) 5 s. 10 d., bezw. 1 s. 4 d.
Pont, Le, du chemin de fer de l'Oxus. (Extrait de la Gazette du Turkestan, du 15/27 décembre 1887; traduction de M. E. Müller.) — *S. Géogr., Paris. C. R.* 1888. p. 114.
Putilow, P. W., Aus ethnographischen Reisebeobachtungen über das Zusammenleben der Sarten und Russen. Hrsg. von der Westsibir. Abt. d. Kais. Russ. geograph. Gesellsch. Omsk. 1887. 30 S. 8. (In russ. Sprache.)
Rykatschew, M., Die Verteilung der Winde und des Luftdruckes am Kaspischen Meere. — *Repertorium f. Meteorologie.* XI. 1887. N. 1. (61 S. Text, XXXVI S. Tabellen u. 6 Karten. St. Petersburg. M. 2,35.)
Schweiger-Lerchenfeld, Die transkaspische Eisenbahn. — *Oesterr. Monatsschrift f. d. Orient.* XIV. 1888. N. 2. p. 25.
Syr-Darja-Gebiet, Das. — *Ausland.* 1888. N. 37.
Vaclik, J. J., Nach Samarkand. Reiseskizzen. — *Allgem. Ztg., München.* 1888. Beilage N. 164. 173. 251. 252. 274.
Wiedemann, M., Ueber die wirtschaftliche Bedeutung der Transkaspischen Eisenbahn. — *V. G. E., Berlin.* XV. 1888. p. 72.

China.

Antonini, Paul, La vie réelle en Chine (Chang-Haï). Paris, Letouzey. s. a. 360 pp. 8. fr. 3,50.
Arendt, C., Bilder aus dem häuslichen und Familienleben der Chinesen. Berlin, Reuther. 1888. 48 S. m. 1 Plane. gr. 8. M. 1,50.
Becher, H. M., Notes on the mineral resources of eastern Shantung. — *Journ. of the China Branch of the R. Asiat. Soc.* New Ser. XXII. 1887. p. 22.
Bourne, F. S. A., Report of a Journey in South-western China. London, H. M's. Stationery Office. 1888. 92 pp. Fol. 4 s. 6 d.
Carey, A. D., Reise um das Chinesische Turkestan und längs der Nordgrenze von Tibet. (Mit Karte.) — *Iswestija der K. Russ. Geogr. Ges.* XXIV. 1888. N. 1. Vergl. *Pr. R. G. S.* IX. 1887. p. 732 und *D. R. f. Geogr.* X. 1888. p. 241.
Carles, W. R., Life in Corea. With illustrations and map. London, Macmillan & Co. 1888. XIV, 317 pp. 8. 12 s. 6 d.
Castonnet des Fosses, H., La Chine industrielle et commerciale. — *B. S. Géogr., Lyon.* VII. 1888. p. 331.

Colquhoun, A. R., The physical geography and trade of Formosa. — *Sc. G. M.* III. 1887. p. 567.
Cordier, H., Les sociétés secrètes chinoises. — *Revue d'ethnographie.* VII. 1888. p. 52
Cumming, C. F. G., Wanderings in China. Illustrated by the Author. New edit. London, Blackwoods. 1888. 520 pp. 8. s 10.
Dalgleish, Die Ermordung des Reisenden. — *D. R. f. Geogr.* X. 1888. p. 490. Vergl. *Ausland.* 1888. N. 27.
Dechevrens, M., L'Observatoire de Zi-ka-wei fondé et dirigé par les Missionnaires de la Compagnie de Jésus, Mission du Kiang-nau (Chine). — *Etudes relig. philos. hist. et litt* XLIII. 1888. p. 262—279.
Deckert, E., Der Kuku-Nor. — *Globus.* LIV. 1888. N. 2.
—, Der Hoangho und seine Stromlauf-Aenderung. (Mit Karte.) — Ebds. LIII. 1888. N. 9. p. 129.
Delgeur, L., La Mandchourie. (Mit Karte.) —. *B. S. R. Géogr., d'Anvers.* XII. 1887/88. p. 205.
Desgodins, A., Thibet ou Tibet. Réponse à la réponse de M. Feer. — *S. Géogr., Paris. C. R.* 1887. p. 432.
Diener, C., Die Gletscher des Tien-Schan. — *Petermanns Mittl.* XXXIV. 1888. p. 148.
Doberck, W. C., On the Rainfall and Temperature at Victoria Peak, Hong Kong. — *Nature, London and New York.* XXXVIII. 1888. p. 78. Vergl. *M. Z.* V. 1888. p. 401.
— Upper and Lower Wind Currents over the Torrid Zone. — Ebds. XXXVIII. 1888. N. 989. p. 564.
Dutreuil de Rhins, J. L., Mémoire géographique sur le Thibet oriental. (Suite.) — *B. S. Géogr., Paris.* VII. Sér. VIII. 1887. p. 381.
Formosa, Die Insel, und der Handel mit China. — *Ausland.* 1887. N. 50.
Fouque, P., Cérémonial, coutumes et lois en usage en Corée. — *B. S. Géogr., Toulouse.* VII. 1888. p. 168.
Garbe, R., Sommerfrische im Himalaya. — *Westermanns Monats-Hefte.* Bd. 63. 1888. p. 792.
Grunzel, J., Die Landwirthschaft in China. — *Globus.* LIV. 1888. N. 11. 13. 16.
Hellwald, Fr. v., China und sein Fortschritt. — *Oesterreichische Monatsschrift f. d. Orient.* XIV. 1888. N. 1, p. 11. N. 2, p. 21. N. 3, p. 43.
Hoangho, Die neuen Forschungen am oberen. — *Globus.* LIII. 1888. N. 12. 13.
James, H. E. M., The Long White Mountain, or a Journey in Manchuria, with some Account of the History, People, Administration, and Religion of that Country. London, Longmans & Co. 1888. XXIII, 502 pp. 8. 21 s. Vergl. H. Seidel im *Globus,* LIV. 1888. N. 10.
Kreitner, G. Ritter von, Die chinesische Provinz Kansu. (Mit Karte.) — *Mittl d. Deutschen Ges. f. Natur- u. Völkerkunde Ostasiens in Tokio.* IV. 1888. Heft 39, p. 399.
Kudinow, J. F., Reisen in der Mongolei und in China. St. Petersburg, 1887. 160 pp 8. (In russ. Sprache.)
Larrieu, Sur la Grande muraille de Chine. — *B. S. Géogr., Tours.* V. 1888. p. 151. Vergl. Ebds p. 275: de Marolles.
—, Les veilleurs de nuit en Chine. — Ebds. V. 1888. p. 273.
Lechler, Die Chinesen in ihrem Verhältnis zur europäischen Kultur. Vortrag gehalten am 9. März 1887 im württembergischen Verein für Handelsgeographie in Stuttgart. — *Evang. Missions-Magazin.* N. F. XXXII. 1888. S. 110—128; 141—147.
Little, A. J., Through the Yangtse Gorges; or Trade and Travel in Western China. London, Low & Co. 1888. XV, 368 pp. 8. 10 s. 6 d. Vergl. M. Beazeley im *Academy,* 1888. March 17. p. 182 ff.
Marthe, F., Der mittlere Kuen-lun nach N. von Prshewalski's Forschungen. (Nach den „Iswestija der k. russ. geogr. Ges." Bd. 24. S. 1.) — *Globus.* LIV. 1888. N 13.
Merz, Bericht über seine erste Reise von Amoy nach Kiu-kiang. — *Z. G. E., Berlin.* XXIII. 1888. p. 401.

Michaelis, H., Von Hankau nach Su tschou. Reisen im mittleren und westlichen China 1879—81. Mit 3 Karten u. 12 Skizzen im Text. — *Petermanns Mittl.* Ergänzungsheft. N. 91. 1888. 58 S. 4. M. 4.

Naumann, Ed., Geographische Tagesfragen. I. Die Ueberschwemmungen des Hwangho. — *Allgemeine Ztg., München.* 1888. Beilage. N. 221, 222.

Newchwang (Mandchourie), Notes sur. — *B. S. Géogr. C., Havre.* 1888. p. 222.

Oppel, A., Zur Geschichte und Kritik der Bevölkerungsstatistik in China und Japan. — *Globus.* LIII. 1888. N. 24.

Palti, Il lago, o Jamdok Tso (Tibet), esplorato da un Lama addetto al „Survey of India". Note del Colonello H. C. B. Tanner. (Con una Carta.) — *Cosmos, Torino.* IX. 1888. p. 33.

Posdnejew, A., Skizzen aus dem Leben in den buddhistischen Klöstern und der buddhistischen Geistlichkeit in der Mongolei. — *Sapiski d. K. Russ. Geogr. Ges., Ethnogr. Abtl.* XVI. 1887. (493 pp., in russ. Sprache.)

Potanin, G., Drei Völkerschaften in Ostasien: Chinesen, Mongolen, Tanguten. — *Westnik Jewropy.* 1888, 2. p. 762—784. (In russ. Sprache.)

—, Auf Erkundigung beruhende Nachrichten: a) über Osttibet (mit e. Karte der östl. Provinzen Tibets Amdo und Kama); b) über die Gegend zwischen Nan-Schan, Changai, Hami und Utaischan (mit e. Karte der mittlern Mongolei). — *Iswestija der K. Russ. Geogr. Ges.* XXIII. 1888. N. 4. (In russ. Sprache.)

Pouvias, M., La Chine. Huit ans au Yun-Nan. Brügge, Soc. St. Augustin. 1888. 188 pp. (Mit Karte.) fr. 2,60.

Ruhstrat, E., Geschichtliche Notiz über die Insel Formosa. — *Ausland.* 1888. N. 35.

Schanghai, Handelsbericht für das 1887. — *Deutsches Handels-Archiv.* 1888. Thl. 2. p. 745.

Schroeter, H., Bericht über eine Reise nach Kwang-Si im Herbst 1886 unternommen. Hongkong 1887. 97 pp. 8. Vergl. *Globus.* LIV. 1888. N. 1. 2. 3. 4. 5. 7.

—, The Trade of the Province of Kwang-Si and of the City of Woo-Chow-foo. Canton 1887. 20 pp. 8.

Soltau, H., Across China. From Bhamô to Shanghai. — *Sc G. M.* IV. 1888. p. 83.

Taylor, A Ramble through Southern Formosa. — *China Review.* XVI. 1888. N. 3.

Thirring, G., Beiträge zur Kenntniss des Klimas von China. — *M. Z.* V. 1888. p. 132.

Tibet and Nepal, Work of the Native Explorer M-H in, in 1885—86. — *Pr. R. G. S.* X. 1888. p. 89.

Vogt, Strassenleben in China. — *J. V. E., Metz.* X. 1887/88. p. 33.

Walker, J. T., The Hydrography of South-Eastern Tibet. (Mit Karten.) — *Pr. R. G. S.* X. 1888. p. 577.

Xangae. (Aus einem Bericht des spanischen Consuls F. Lames de Bonilla.) — *Bolet. de la Soc. Geogr. de Madrid.* XXIV. 1888. p. 351.

Younghusband, F. E., A Journey across Central Asia, from Manchuria and Peking to Kashmir, over the Mustagh Pass. (Mit Karte.) — *Pr. R. G. S.* X. 1888. p. 485.

Japan.

Bachelor, The burial customs of the Ainos. — *Nature, London and New York.* XXXVIII. 1888. p. 331.

Banaré, Note sur la rectification des longitudes des cartes de la mer intérieure du Japon. (Extrait des Annales hydrographiques. 1887, vol. 2.) Paris, imp. nationale. 1888. 25 pp. 8.

Bandai-san, Der Vulkanausbruch des, auf Nipon. — *Globus.* LIV. 1888. N. 13. Vergl. *Nature.* XXXVIII. 1888. p. 466; *Allgem. Ztg., München.* 1888. Beilage N. 257. 258, Sept. 15. 16; P Fouque in *B. S. Géogr., Toulouse.* VII. 1888. p. 308 und H. E. Stockbridge in *Science, New York.* XII. 1888. N. 293. p. 126.

Bundjirō Kotō, Ph., On the so-called Crystalline Schists of Chichibu. (The Sambagawan Series.) (Mit 4 Taf.) — *Journ. of the College of Science, Imper. University, Japan.* II. 1888. p. 77.
Entwickelung, Die materielle, Japans. — *Ausland.* 1888. N. 40.
Fesca, M., Ueber die Verhältnisse des Bodens und der Landwirthschaft in Japan. — *Mitthl. d. Deutschen Ges. f. Natur- und Völkerkunde Ostasiens in Tokio.* IV. 1888. Heft 39, p. 410.
Goodrich, J. K., Eine Studie über die Aino von Yezo. — *Ausland.* 1888. N. 43.
Hann, J., Ueber die Temperatur- und Regenverhältnisse der Japanischen Inseln. (Mit Karte.) — *Petermanns Mittl.* XXXIV. 1888. p. 289.
Jnouyé, Tetsusiro, Die Volksreligion der Japaner. — *Vossische Zeitung.* 1888. Sonntags-Beilage N. 19. 20.
Knott, C. G., and Aikitsu Tanakadate, A Magnetic Survey of all Japan. — *Journ. of the College of Science, Imper. University, Japan.* II. 1888. p. 163.
Mayr, G. v., Japanische Statistik. — *Allgem. Ztg., München.* 1888. N. 217.
Mori, Rintaro, Ethnographisch-hygieinische Studie über Wohnhäuser in Japan. — *V. Berl. G. Anthr.* 1888. p. 232.
Notes sur le Japon. — *B. S. Géogr., Tours.* V. 1888. p. 269.
Peytraud, La civilisation au Japon. — *Soc. Languedocienne de Géogr. Bullet.* XI. 1888. p. 169.
Positionsbestimmungen, Geographische, in der Japanischen Binnenlands-See. — *A. Hydr.* XVI. 1888. Hft. 5. p. 232.
Thompson, H. H. S., The Women of Japan. — *Overland Monthly* (*San Francisco*). 1888. Febr. p. 173.
Török, A. v., Ueber den Yézoer Ainosschädel aus der ostasiatischen Reise des Grafen Béla Széchenyi und über den Sachaliner Ainosschädel des kgl. zoolog. und anthropologisch-ethnographischen Museums zu Dresden. Ein Beitrag zur Rassen-Anatomie der Aino. Thl. 1. — *Archiv f. Anthropologie.* XVIII. p. 15.
Uhrlaub, Joh., Ein Neujahrstag in Yedo. — *Globus.* LIV. 1888. N. 15.
Weisbrodt, G., Japanische Zeitrechnung. — *Ausland.* 1888. N. 24.

Klein-Asien. Armenien.

Abich, H., Geologische Forschungen in den kaukasischen Ländern. Thl. 3. Geologie des armenischen Hochlandes. II. Osthälfte. Wien, Hölder. 1888. XII, 162 S. m. eingedr. Holzschn. u. 21 Taf., nebst Atlas in Fol. von 20 Karten, Profilen und Panoramen. 4. M. 10.
Ausflug, Ein, von Smyrna nach Ephesus. — *Ausland.* 1887. N. 47.
Binder, H., Voyage au Kurdistan. — *S. Géogr., Paris. C. R* 1888. p. 65.
—, Kurdistan. — *R. d. G.* XXII. 1888. p. 147. Vergl. A. Schulze im *Ausland.* 1888. N. 37. 38.
Broussali, J., Conférence sur l'Arménie et les Arméniens. — *B. S. R. Géogr., d'Anvers.* XII. 1887/88. p. 297.
Bukowski, Vorläufiger Bericht über die geologische Aufnahme der Insel Rhodus. — *Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss., Wien.* Mathem.-naturw. Classe. Bd. 96. 1888. p. 167.
Castonnet des Fosses, L'île de Samos. — *B. S. Géogr. C., Paris.* X. 1888. p. 447.
Cochran, W., Pen and Pencil in Asia Minor; or, Notes from the Levant. London, S. Low & Co. 1887. XXIV, 464 pp. 8. s. 21.
Gronen, D., Die Stadt Brussa iu Kleinasien. — *D. R. f. Geogr.* X. 1888. p. 396.
Hoffmann, L. Fr., Le vilayet de Diarbékir, d'après M. Vital Cuinet. — *Le Globe.* 4. Sér. VII. 1888. p. 195.
Kiepert, Heinrich, in Kleinasien. — *Globus.* LIII. 1888. N. 24.
La Commandería. Eine historisch-geographische Skizze. — *Ausland.* 1888. N. 1.

Luschan, von, Ueber seine Reisen in Kleinasien. — *V. G. E., Berlin.* XV. 1888. p. 47.
Massarani, T., Cipro antica e moderna. — *Nuova Antologia.* III. Ser. Vol. XIV. 1888. fasc. 5 (1 marzo); fasc. 6 (16 marzo).
Meyners d'Estrey, Comte H., L'Arménie et les Arméniens. Les Délégués Arméniens à Londres. — *R. d. G.* XXI. 1887. p. 425.
Partsch, J., Geologie und Mythologie in Kleinasien. — Philol. Abhandlgn., Martin Hertz zum 70. Geburtstage dargebracht. (Berlin 1888.)
Ramsay, W. M., Note on the Map of Lycia-Pamphylia. — *Pr. R. G. S.* X. 1888. p. 160.
Schuchhardt, C., Vorläufiger Bericht über eine Bereisung der pergamenischen Landschaft. — *Sitzungsber. der Kgl. Preuss. Akad. der Wissenschaften zu Berlin* LIII. LIV. 1887. p. 1207.
Schwarz, B., Quer durch Bithynien. Eine kleinasiatische Reise, ausgeführt im Herbste 1887. — *Ausland.* 1888. N. 18—31.
Schweisthal, M., Eine Reise in den Sipylus. — *Allgem. Ztg., München.* Beilage. 1888. N. 100—102. April 10—12.
Sieger, R., Die Schwankungen der hocharmenischen Seen seit 1800 in Vergleichung mit einigen verwandten Erscheinungen. — *M. d. K. K. geogr. G., Wien.* XXXI. 1888. p. 95. 159. 390.
Zimmerer, H., Die englische Generalstabskarte von Cypern. — *Blätter für das Bayer. Gymnasialschulwesen.* Bd. 24. 1888. Hft. 2—5. p. 152. 224. 328.

Syrien. Palästina. Mesopotamien.

Bassi, A., Emaus, città della Palestina. 2. edizione corretta e cresciuta con un' appendice. Torino, Bellardi e Appiotti. 1888. 183 pp. 8.
Böhm, J., Bassorah. Eine Culturskizze aus Mesopotamien. Wien, Deuticke. 1888. 23 S. 8. M. 0,60.
Browski, L. E., Der obere Tigris. — *Globus.* LIII. 1888. N. 3.
Chauvet, A., La Palestine. — *B. S. n. Géogr.* X. 1888. p. 130.
Le Strange, G., Palestine according to the Arab geographers and travellers. — *Quart. Statem. Palest. Explor. Fund.* 1888, 1. p. 23—30.
Manssúrov, B., Russische Ausgrabungen in Jerusalem. Zwei Briefe an Herrn Prof. H. Guthe in Leipzig. 2. Aufl. Heidelberg, Koester. 1888. 24 S. 8. M. 1.
Moritz, B., Zur Geographie und Ethnographie von Süd-Mesopotamien. — *V. G. E., Berlin.* XV. 1888. N. 4. 5.
Ortvay, Th., Jeruzsálemtöl Názárethig. (Von Jerusalem bis Nazareth. Reiseerinnerungen.) Pressburg, Stampfel. 1888. 91 S.
Sayce, A. H., The white race of Palestine. — *Nature, London and New York.* XXXVIII. 1888. p. 321.
Smith, W. Robertson, The route from Syria to Egypt. — *The Academy.* N. 825. 1888. p. 133. Vergl. H. G. Tomkins, Ebds. 1888. p. 206 ff.
Strassenbahn, Die, im Orient. Frei übersetzt aus dem „Evening Standard" von Rittner-Lübeck. — *Ausland.* 1888. N. 25.
Temple, Sir Richard, Palestine Illustrated. London, Allen & Co. 1888. XX, 296 pp. 8. (32 plates, 4 maps.) 31 s. 6 d.

Arabien.

Aden-Cyklone, Bemerkungen zu dem zweiten Berichte des Vice-Admirals Cloué über die, vom Juni 1885. — *A. Hydr.* XV. 1887. p. 500. (Vergl. *Revue Maritime et Coloniale,* Bd. 93. p. 117—214.)
Djeddah, Resultate der neueren meteorologischen Beobachtungen in. (Nach dem niederländ. meteorolog. Jahrbuch, Jahrg. 1885 u. 86.) — *M. Z.* V. 1888. p. 395.
Doughty, Ch. M., Travels in Arabia Deserta. 2 vols. Cambridge, University Press. 1888. XX, 623 pp. u. XIV, 690 pp. 8. (Illust. and Map.) 3 l. 3 s.

Glaser's, Eduard, Reise nach Mârib (in Südarabien) März — April 1888. (Nach Briefen Glaser's von Fr. Hommel.) — *Allgem. Ztg., München.* Beilage. 1888. N. 293, Oct. 21; 294, Oct. 22.

Haig, F.-S., Un voyage à travers le Yemen. — *B. S. R. Géogr., d'Anvers.* XII. 1887/88. p. 387.

Kaercher, L., Wasserwerke von Aden. — *A. a. W.* XIX. 1888. p. 91.

Ogden, W. Butler, Four Days in Petra. — *B. Am. G. S.* XX. 1888. p. 137.

Petiteville, F., Le Pèlerinage de Musulmans du Golfe Persique à la Mecque. (Souvenirs d'un capitaine au longs-cours.) — *B. S. Géogr. C., Havre.* 1888. p. 262.

Schweinfurth, G., Recent botanical exploration of Arabia. — *Sc. G. M.* IV. 1888. p. 212.

Snouck Hurgronje, C., Mekka. Mit Bilder-Atlas. Hrsg. von „Het konink. instituut voor de taal-, land- en volkenkunde van Nederlandsch-Indië te 's Gravenhage". I. Die Stadt und ihre Herren. Haag, Nijhoff. 1888. 24 en 229 pp. en 2 uitsl. kaarten. Met atlas in 4, bevattende pl. 1—17. gr. 8. f. 10.

—, Ethnographisches aus Mekka. (Mit 2 Tafeln.) — *J. A. f. Ethn.* I. 1888. p. 146.

Sprenger, A., Die arabischen Berichte über das Hochland Arabiens beleuchtet durch Doughty's Travels in Arabia Deserta. — *Ztschr. d. Deutschen Morgenländischen Ges.* XLII. 1888. p. 321.

Walther, J., Die Korallenriffe der Sinaihalbinsel. Geologische und biolog. Beobachtungen. Leipzig, Hirzel. 1888. 69 S. m. 1 Karte, 7 lith. Taf., 1 Lichtdr.-Taf. u. 34 Zinkotypen. gr. 8. M. 6.

—, Ueber Ergebnisse einer Forschungsreise auf der Sinaihalbinsel und in der arabischen Wüste. — *V. G. E., Berlin.* XV. 1888. N. 6. p. 244.

—, Beduinenleben am Sinai. — *Allgem Ztg., München.* Beilage. 1888. N. 128, 129. Mai 8. 9.

Weber, W., Der Arabische Meerbusen. 1. Theil. Inaug.-Dissert. mit 1 Tiefenkarte. Marburg, Ehrhardt. 1888.

—, Die Tiefenverhältnisse des Arabischen Meerbusens (Roten Meeres). (Mit Karte.) — *Petermanns Mittl.* XXXIV. 1888. Hft. 9. p. 267.

Persien.

Ceyp, A. J., Persien. — *D. R. f. Geogr.* X. 1888. p. 492. 540. (Vergl. *Ausland.* 1888. N. 37. 38. 39.)

Dieulafoy's Ausgrabungen in Susa. Nach dem Französ. der Madame Jane Dieulafoy — *Globus.* LIV. 1888. N. 9 ff. (Vergl. *Tour du Monde.* 1888. N. 1411 ff.)

Houssay, F., Les Races humaines de la Perse. Lyon, Pitrat aîné. 1888. 48 pp. avec grav., 4 pl. hors texte et carte. 8.

Houtum-Schindler, A., Notes on Demâvend. — *Pr. R. G. S.* X. 1888. p. 85.

—, On the Length of the Persian Farsakh. — Ebds. X. 1888. p. 584.

Kittl, E., Beiträge zur Kenntniss der fossilen Säugethiere von Maragha in Persien. I. Carnivoren. (Sep.-Abdr.) Wien, Hölder. 1888. 22 S. m. 5 Taf. gr. 8. M. 7.

Layard, H., Early Adventures in Persia, Susiana, and Babylonia, including a residence among the Bakhtiyari and other wild tribes, before the discovery of Nineveh. London, J. Murray. 1887. 2 vols. VIII, 490 pp.; VIII, 511 pp. 8. s. 24.

Malcolm, J., Sketches of Persia. Vol. I. London, Cassel. 1888. 192 pp. 18. 6 d.

Pohlig, H., Von Batum über Tiflis und Erivan nach Nordpersien. — *Westermanns Monatshefte.* 32. Jahrg. 1888. April, p. 57. Mai, p. 189.

—, Ueber Handel und Verkehrsverhältnisse Persiens. — *D. Geogr. Bl.* XI. 1888. p. 64.

Polak, J. E., Beiträge zur Expedition nach Persien im Jahre 1882. — *M. d. K. K. geogr. G., Wien.* XXXI. 1888. p. 136.

Rodler, A., Einige Bemerkungen zur Geologie Nordpersiens. (Sep.-Abdr.) Leipzig, Freytag. 1888. 10 S. gr. 8. M. 0,30.

Schiaparelli, L., Sull' etnografia della Persia antica anteriore all' invasioni ariane: lettura. (Estr. dagli Atti della r. accad. delle scienze di Torino, vol. XXIII, adunanza del 26. febbr. 1888.) Torino, E. Loescher. 1888. 12 pp. 8.

Seidel, H., Das Amatonga-Land. — *Globus.* LIII. 1888. N. 21.

Shâh of Persia, H. M. The, On the New Lake between Kom and Teherân. (From the Teherân gazette „Irân", Nos. 655 and 656, 10th and 19th May, 1888: translated and annotated by General A. Houtum-Schindler.) (Mit Karte.) — *Pr. R. G. S.* X. 1888. p. 624.

Stapf, O., Bergfahrten in Persien. — *M. d. D. u. Ö. A.-V.* 1888. N. 4. 5.

Weisbrodt, G., Die Nomaden im persischen Hochland. — *Ausland.* 1887. N. 52.

Wolkowitz, R., Bericht über Häfen am Golf von Persien. I. Buschehr. II. Mohammerah. — *A. Hydr.* XV. 1887. p. 432.

Afghanistan. Herat. Merv.

(Vergl.: Die innerasiatischen Chanate.)

Ortroy, F. V., Esquisse géographique de l'Afghanistan, Extrait de la „Revue des Questions Scientifiques", 1887—1888. Bruxelles, Polleunis, Ceuterick et Lefébure. 1888. 151 pp. 8.

Rousselet, L., Les Afghans. — *Revue d'Anthropologie.* Série 3. Tome 3. 1888. fasc. 4. p. 412.

Yate, C. E., Northern Afghanistan, or letters from the Afghan Commission. Edinburgh and London, Blackwood. 1888. VI, 430 pp. 8. s. 18.

Vorder-Indien. Ceylon. Andamanen. Nicobaren. Malediven. Diego Garcia.

Bebber, J. van, Das Klima Indiens. — *Humboldt.* VII. 1888. p. 289.

Blanford, H. F., Report on the Meteorology of India in 1885. Calcutta, Governm. Print. 1887. VII, 315 pp. 4.

Bourne, G. C., The Atoll of Diego Garcia and the Coral Formations of the Indian Ocean. Communicated to the Royal Society by E. Ray Lancester. — *Nature, London and New York.* XXXVII. 1888. p. 546.

Burgess, J., The Buddhist Stupas of Amaravati and Jaggayyapeta in the Krishna District, Madras Presidency, surveyed in 1882. With translations of the Asoka inscriptions at Jaugada and Dhauli, by G. Bühler. (Archaeological Survey of Southern India. Vol. I.) London, Trübner & Co. 1887. IX, 131 pp. 4.

Cicalek, Th., Die Eisenbahnen von Britisch-Indien. (Schluss.) — *D. R. f. Geogr.* X. 1888. p. 261.

Clerke, E. M., Assam and the Indian Tea Trade. — *Asiat. Quart. Rev.* V. 1888. N. 10. p. 362—383.

Cyclone Memoirs, Part I. Bay of Bengal Cyclone of May 20—28 th. 1887. Publ. by the Met. Department of the Governm. of India. Calcutta 1888.

Diego Garcia, Beschreibung der Insel. — *A. Hydr.* XVI. 1888. Hft. 6.

Exploration of route between Assam and Upper Burma. — *Pr. R. G. S.* X. 1888. p. 377.

Feistmantel, O., Die Theekultur in Britisch-Ostindien im 50. Jahre ihres Bestandes. Historisch, naturwissenschaftlich u. statistisch dargestellt. Prag, J. G. Calve. 1887. VIII, 100 S. gr. 8. M. 2.

Ferguson, J., Ceylon in the „Jubilee Year". With an Account of the Progress made since 1803, and of the Present Condition of its Agricultural and Commercial Enterprises; the Resources awaiting development by Capitalists and the unequalled attractions offered to Visitors. With much useful Statistical Information, specially prepared maps, and numerous illustrations. 3. ed. London, J. Haddon & Co.; Colombo, A. M. and J. Ferguson. 1887. XIV. 427 pp. 8. 7 s. 6 d.

Ganzenmüller, C., Kaschmir, sein Klima, seine Pflanzen- und Thierwelt. — *M. d. K. K. geogr. G., Wien.* XXX. 1887. p. 579.
Garbe, R., In der Hauptstadt des indischen Kaiserreiches. — *Vom Fels zum Meer.* 1888. Mai. p. 624.
—, Das Leben der Europäer in Indien. — *Nord und Süd.* Bd. 46. 1888. Heft 136. Juli.
—, Eine Reise von Bombay durch die indischen Prachtstädte. — *Westermanns Monatshefte.* XXXIII. 1888. Heft 385. Oktober. p. 117.
Garrick, H. B. W., Report of a Tour in the Panjâb and Râjpûtâna in 1883—1884. (Archaeological Survey of India. Vol. 23.) Calcutta 1887. IV, 142 pp., plates. 8.
Goldsmid, F. J., Karachi and its Future. — *Asiat. Quart. Rev.* V. 1888. p. 440—61.
Gubernatis, A. de, Peregrinazioni indiane: Bengale, Pengiab e Cashmir. Firenze, L. Niccolai. 1887. 352 pp., con tavola. 8. L. 4.
Habel, J., Ausflug von Calcutta in die Vorberge des Himâlaya. (Sandakphu 12 000 englische Fuss). — *M d. D. u. Ö. A.-V.* 1888. N. 17.
Haberlandt, M., Die Cultur der Eingeborenen der Malediven. — *Mitth. d. Anthrop. Ges., Wien.* XVIII. 1888. p. 29—37.
Hellwald, Fr. v., Neue Forschungen über indische Völkerkunde. — *Ausland.* 1888. N. 35.
Hill, S. A., Ueber die jährliche Schwankung des Barometers in Indien. — *M. Z.* V. 1888. p. 340.
Hunter, W. W., The Imperial Gazetteer of India. 2. Ed. 14 vols. London, Trübner & Co. 1885—1887. 8. 3 l. 3 s.
Indische Teiche. — *Ausland.* 1888. N. 44.
Isaverdentz, J., Viaggio a Bombay dell' India. Venezia, tip. Armena. 1887. 359 pp. 16. (In armenischer Sprache.)
Jung, E., Die britisch-indische Provinz Assam. — *M. d. K. K. geogr. G., Wien.* XXXI. 1888. p. 1.
—, Die indische Baumwollenindustrie. — *Ausland.* 1887. N. 51.
Logan, W., Malabar. Madras, The Government Press. 1887. XII, 760 u. 406 pp. 8. Vergl. Rec. von C. D. E. Black, *Academy.* 1888, April 14. p. 252 ff.
Ludhiána District, Gazetteer of the, 1888/89. Compiled and published under the authority of the Punjab Government. XI, 230 and XXV pp. 8.
Manual, A, of the Geology of India. Part IV. Mineralogy (mainly noneconomic). By F. R. Mallet. Calcutta, Office of the Geolog. Survey of India. (London, Trübner u. Co.) 1887. 11 and 179 pp., plates.
Montanus, E., Fahrten auf Ceylon. Tropische Reisebilder nach Georges Lieusson. — *A. a. W.* XIX. 1888. p. 261. 269.
Nubra, Aus einer Reise in. — *Ausland.* 1888. N. 11.
Pedler, A., The False Point Cyclone of Septbr. 22 nd., 1885. — *Indian. Meteorolog. Memoirs.* Vol. IV. Part. II. (78. Folio-Seiten. Mit 4 Tafeln.) Calcutta 1887. (Vergl. *M. Z.* V. 1888. p. 137.)
Pollak, H., Von der neuen Punditen-Forschungsreise in Nepal und Tibet. — *Ausland.* 1888. N. 20.
Portman, M. V., A Manual of the Andamanese Languages. London, W. H. Allen & Co. 1887. VI, 229 pp. 12.
—, The Exploration and Survey of the Little Andamans. — *Pr. R. G. S.* X. 1888. p. 567.
—, Andamanese music, with notes on oriental music and musical instruments. — *Journ. R. Asiat. Soc.* N. S. XX. p. 181—218.
Ritter, Ed., Die Insel Ceylon und ihre Produkte. — *Ausland.* 1888. N. 44.
Sarasin, P., u. F. Sarasin, Ergebnisse naturwissenschaftlicher Forschungen auf Ceylon in den Jahren 1884—1886. 1. Bd. 2. Heft. Wiesbaden, Kreidel. 1888. Fol. à M. 14.
Schlagintweit, E., Travankor, Küstenstaat an Indiens Südwest-Küste. — *Oesterr. Monatsschrift f. d. Orient.* XIV. 1888. p. 85.
—, Die Christianisirung Vorderindiens. — Ebds. 1888. N. 9. 10.

Schlagintweit, E., Sikkim, das Durchzugsland von Indien nach Tibet. (Mit Karte.) — *D. R. f Geogr.* X. 1888. p. 337.
—, Die Juden in Indien. — *Westermann's Monatshefte.* XXXII. 1888. Heft 384.
Schröder, E., Land und Leute des Theedistriktes von Kumaon. — *Globus.* LIII. 1888. N. 16. 17.
Simla District, Gazetteer of thee, 1888/89. Compiled and published under the authority of the Punjab Government. VII, 116 and XXIV pp. 8.
Soluzione del problema del Sangpo (Brahmaputra) per opera dell' esploratore Indiano K-P., 1886—87. (Con una carta originale.) — *Cosmos, Torino.* IX. 1888. p. 161.
Svoboda, Ein kurzer Besuch auf den Nicobaren. (Von der Reise S. M. Corvette „Aurora“ nach Ostasien.) Mit 1 Karte u. 2 Tafeln Abbildungen. — *M. d. K. K. geogr. G., Wien.* XXXI. 1888. p. 261.
Timler, A., Eine Fahrt nach Indien in den Jahren 1885—86. — *Wojennyj Sbornik.* 1888, 1. p. 144—168. (In russischer Sprache.)

Hinter-Indien.

Archer, W. J., Report of a Journey in the Vice-Consular district of Chiengmai, Siam. London, H. M.'s Stationery Office. 1888. 16 pp. Fol.
Bellard, E., Moeurs et coutumes du Tonkin. — *B. S. Géogr., Lille.* IX. 1888. p. 426.
Bellet, D., Les Anglais en Birmanie. — *R. d. G.* XXII. 1888. p. 268. 343.
Bernard, Ch., Burma: The new British province. — *Sc. G. M.* IV. 1888. p. 65.
Birma unter englischer Herrschaft. Nach den Skizzen des russischen Reisenden J. Minajew. — *A. a. W.* XIX. 1888. p. 286. 298.
—, Die Rubin-Gruben in. — *Ausland.* 1888. N. 11.
Blanchet, Les voies de communication en Cochinchine. (Avec carte.) — *B. S. Géogr. C., Paris.* X. 1888. p. 623.
Bonnetain, P., Au Tonkin. Paris, Noirot. 1888. 2 vol. de 160 pp. chacun. 18. 50 cent.
Breijer, J. F., Verslag eener zending naar Opper-Burma. Met bijlagen en schetsen. Uitgeg. met machtiging van Z. E. den commandant van het leger en chef v. h. departem. v. oorlog in Ned. Indië. 's Hage, van Cleef. 1888. 8. 4, 219 S. mit 2 Taf., Beilagen u. Skizzen. 8. fr. 7,50.
Bringaud, Les Karins de la Birmanie. Étude éthnologique. — *Missions catholiques.* XX. 1888. N. 993 ff.
Browne, Ed. Ch., The Coming of the Great Queen, a Narrative of the Acquisition of Burma. London, Harrison & S. 1888. 451 pp., maps and illustrations. 8. 12 s. 6 d.
M'Carthy, J., Siam. — *Pr. R. G. S.* X. 1888. p. 117. Vergl. *Ausland.* 1888. N. 18. 19.
Chézelles, de, Notes sur le Tonkin. — *B. S. Géogr., Tours.* IV. 1887. p. 101. V. 1888. p. 146.
Colquhoun, A. R., and Holt S. Hallett, Report on the Railway Connection of Burma and China; with Account of Exploration-Survey by Holt S. Hallett. London, Allen, Scott & Co. 1887. 239 pp. Fol.
Crozat de Fleury, Ch., Quelques mots sur la navigabilité du Fleuve „Rouge“. — *B. S. Géogr. C., Paris.* X. 1888. p. 645.
Deloncle, H., Sur la Péninsule malaise. — *B. S. Géogr., Tours.* V. 1888. p. 265. (Vergl. Ebds. p. 267: de Marolles, Sur la presqu'île Malaise.)
Détroyat, L., Possessions françaises dans l'Indo-Chine, avec une carte de l'Indo-Chine. Paris, Delagrave. 1888. VIII, 359 pp. 18.
Dumoulin, S., Le Tonkin. Exploration du Mékong. Illustrations de Dick de Lonlay. Paris, Delagrave. 1888. 400 pp. gr. 8.
Faure, A., Les Français dans l'Inde et dans l'Indo-Chine. Deux ministres de la marine: Colbert et de Chasseloup-Laubat. — *R. d. G.* XII. 1888. p. 91.

Fea, L., Viaggio da Moulmein al Monte Mulai, viaggio zoologico nel Tenasserim. I Noti del marchese G. Doria. II. Enumerazione degli scritti pubblicati intorno al viaggio di L. Fea in Birmania et regioni vicine. III. Giornale del viaggio (con 14 disegni nel testo ed una carta). — *B. S. Geogr. Ital.* Ser. III. Vol. 1. 1888. p. 627.
—, nei Carin indipendenti: da sue lettere (con una carta e due disegni.) — *B. S. Geogr. Ital.* Ser. 3. Vol. 1. 1888. p. 854.
Gauthier, C., De Bangkok à Saigon par le Laos et le Mékong. — *B. S. Géogr. C., Paris.* X. 1888. p. 299.
—, De Fang à Luang Phra Bang et à Saïgon. — Ebds. 1888. p. 552.
Gordon, R., On the Ruby Mines near Mogok, Burma. — *Pr. R. G. S.* X. 1888. p. 261.
Gouin, A., Le Tonkin, le haut Fleuve Rouge et ses affluents. — *B. S. Géogr., Paris.* VII. Sér. VIII. 1887. p. 547.
Issel, A., Cenni di una accetta litica, proveniente dalla Birmania: lettera al marchese G. Doria. — *Annali del museo civico di storia naturale di Genova.* Ser. 2. Vol. V. 1887, dicembre 12. (Genova, Sordomuti. 1887. 7 pp. 8.)
Laffitte, J., La vérité sur le Tonkin, l'Annam, le Cambodge et la Cochinchine. Paris, Challamel & Co. 1888. 48 pp. 8.
Lanessan, L'Expansion coloniale de la France. — Ses intérêts dans l'extrême orient. — *B. S. Géogr., Lyon.* VII. 1888. p. 473.
—, L'Indo-Chine Française. — *B. S. Géogr. C., Paris.* X. 1888. p. 249.
Lehautcourt, P., Les Expéditions françaises au Tonkin. Edition illustrée. Fasc. 2 à 38. (Fin.) Paris. Noirot. 1888. p. 33 à 652. 8. à 50 cent.
Lemire, Ch., La mort d'un bonze en Annam. — *B. S. Géogr., l'Est.* 1887. p. 467.
—, Charles et Fanny, Excursion dans les provinces de Quang-Nghia et de Binh-Dinh en Annam (Juin 1887.) — *B. S. Géogr. C., Paris.* X. 1888. p. 144.
Lesserteur, E.-C., et P. Puginier, Paul Bert au Tonkin. — *R. Franç.* VII. 1888. N. 37, p. 102. N. 39, p. 176. N. 40, p. 250.
Maigre, E., La Pagode de Rangoon (Birmanie). — *B. S. Géogr., Marseille.* XII. 1888. p. 25.
Malou, Le Tonkin commercial. — *B. S. Géogr. C., Paris.* X. 1888. p. 589.
Maulmain-Fluss, Westküste von Hinter-Indien, Bengalischer Meerbusen. Nach e. Berichte des Kommand. d. österr. Schiffes „Fasana", Freg.-Kpt. E. Edler v. Wohlgemuth. — *A. Hydr.* XVI. 1888. Hft. 8. p. 369.
Mékong, La Navigation du. — *B. S. Géogr. C., Paris.* X. 1888. p. 61.
Neis, P., Sur les frontières du Tonkin. — *Le Tour du monde.* 1888. T. LV. p. 321. 337. 353. 369. 385. 401.
Pardoux, N., Exploration des cataractes de Khon, Haut-Mékong. Lettre. — *S. Géogr., Paris. C. R.* 1887. p. 435.
Paris, C., Itinéraires en Annam et au Tong-King (Suite). — *B. S. Géogr., l'Est.* 1887. p. 14. 44. 259. 449.
Perucca, A., Viaggio nella Birmania centrale (1883—84). Con una carta nel testo. — *Cosmos, Torino.* IX. 1888. p. 78. 119.
Phu-Moi, E. de, Colonisation agricole du Tonkin. — *R. Franç.* VIII. 1888. p. 257.
Renaud, J., La côte nord-est du Tonkin et l'archipel des Faï-Tsi-Long. — *B. S. Géogr. C., Paris.* X. 1888. p. 746.
—, Les ports du Tonkin: Haï-phong, Quang-Yen, Hone-gao. (Mit Karte.) — *B. S. Géogr., Paris.* VII. Sér. VIII. 1887. p. 352.
Rochedragon, L.-B., De Bangkok à Saïgon, par terre. — *B. S. Géogr., Marseille.* XII. 1888. p. 225. 332.
Routier, Cl., Les chemins de fer dans le royaume de Siam. — Ebds. XII. 1888. p. 349.
Saint-Sernin, C. de, Voyage aux lacs du Cambodge. (Mit Karte.) — *Revue maritime et coloniale.* T. 98. 1888. p. 369.
Sarran, E., Etude sur le bassin houiller du Tonkin, suivie de notes sur les gisements métallifères de l'Annam et du Tonkin et du projet de règlement sur les mines de la colonie. Ouvrage accompagné de 9 planches techniques coloriées et de 2 planches de vues. Paris, Challamel et Ce. 1888. 107 pp. 8.

Schlegel, G., A Singapore Streetscene. (Mit Tafel.) — *J. A. f. Ethn.* I. 1888. p. 121.
„Straits Settlements", Gouvernement des. — *R. Franç.* VIII. 1888. p. 339.
Stringle, C. E. W., Journey to the Laos state of Nan: Parliamentary Papers, Siam, N. 1. London, King & S. 1888. 9 pp. fol. (Map.) 1 s. 1½ d.
Tonkin, La Commission technique des chemins de fer du. (Extrait de la Revue maritime et coloniale, décembre 1887). Paris, Baudoin et Cie. 1888. 36 pp. 8.
—, Situation économique du. — *B. S. Géogr. C., Paris.* X. 1888. p. 71.
Vial, P., Un voyage au Tonkin. Voiron, Baratier et Mollaret. 1888. 55 pp. 8.

Inseln des Indischen Oceans. Niederländisch-Indien.

Ballot, J., Verspreiding van dieren op de Batoe-eilanden. — *T. N. A. G., Amsterdam. M. en A. M.* Ser. 2. V. 1888. p. 284.
Barfus, E. v., Die Kaffee-Kultur in Menado. — *Ausland.* 1888. N. 36.
Bas, F. de, De opnemingen in Nederlandsch-Indië gedurende de jaren 1885 en 1886. — *T. N. A. G., Amsterdam. V. en A. M.* Ser. 2. V. 1888. p. 276.
Behr, F., Ueber die Aussprache des Namens Java. — *Z. f. Schulgeogr.* IX. 1888. p. 139.
Bock, C., Reis in Oost- en- Zuid-Borneo van Koetei naar Banjermassin, ondernomen op last der Indische Regierung in 1879 en 1880. Met aanteekeningen en bijlagen van P. J. B. C. Robidé van der Aa, eene historische inleiding over Koetei en de betrekkingen van dit leenrijk tot de regeering van Nederl. Indië, door S. W. Tromp. 2. gedeelte. 's Hage, Nijhoff. 1888. VIII, LXXI, p. 65—129. 4. f. 8. (Theil 1 erschien im Juli 1881, mit ethnogr. Atlas.)
—, Chez les cannibales de Bornéo, première relation authentique sur l'intérieur de cette île. Tours, Mame et fils. 1888. 215 pp. avec gravures. 8.
Bokemeyer, H., Die Molukken. Geschichte und quellenmässige Darstellung der Eroberung und Verwaltung der ostindischen Gewürzinseln durch die Niederländer. Leipzig, Brockhaus. 1888. XXV, 364 u. Anh. CXXXIX S. m. 1 Karte. gr. 8. M. 12. (Vergl. A. Kirchhoff in *D. K.* N. F. I. 1888. N. 36.)
—, Die Molukken, geschichtlich, geographisch und wirthschaftlich. Vortrag, geh. am 1. Juni 1888 im „Centralverein f. Handelsgeogr. etc." — *Export.* X. 1888. N. 34.
Borneo, Das Quecksilber-Vorkommen in. — *Ausland.* 1888. N. 31.
Brau de Saint-Pol-Lias, Conférence sur Atché, partie septentrionale de l'île de Sumatra. — *B. S. Géogr., Toulouse.* VII. 1888. p. 78.
Campen, C. F. H., Beschrijving van de westkust van het Noorderschiereiland van Halemahera. (Met een kaart.) — *B. T.-L.-e. V. Nederl. Ind.* 5. Volgr. III. 1888. p. 154.
Canga-Argüelles, F., La isla de la Paragua. — *Bolet. de la Soc. Geogr. de Madrid.* XXIII. 1887. p. 208. XXIV. 1888. p. 45. (Madrid, Fortanet, 1888. 4. 3 pes.)
—, Immigración española al Sur de Filipinas. — Ebds. XXIV. 1888. p. 201.
Catalogus van de Ethnologische Verzameling der Instelling voor onderwjs in de taal-, land- en volkenkunde van Nederlandsch-Indië te Delft. Delft, Gräfe. 1888. VI, 136 S. 8.
Catchpoole, A., Pulo Condore. A Paper (8. July 1703), extracted from the Record Department of the India Office by H. Yule. — *Sc. G. M.* IV. 1888. p. 98.
Daly, D. D., Explorations in British North Borneo, 1883—1887. — *Pr. R. G. S.* X. 1888. p. 1.
Deventer, M. L. von, Geschiedenis der Nederlanders op Java. Afl. 8—10. Haarlem, Tjeenk-Willink. 1887. 8. 65 c.
Floris, D. de, Notes sur la résidence de Deli (Sumatra). — *B. S. Géogr. C., Havre.* 1888. p. 185.
Gererra, A. J., De Manila á Albay. Madrid, Fortanet. 1887. 318 pp. 8. pes. 3,50.
—, De Manila á Tayabas. Ebds. 1887. 385 pp. 8. pes. 3,50.

Graafland, A. F. P., Schets der Chineesche vestigingen in de afdeeling Kărimon. (Met eene kaart.) — *B. T.-L.-e. V. Nederl. Ind.* 5. Volgr. III. 1888. p. 505.
Grabowsky, F., Ueber verschiedene, weniger bekannte Opfergebräuche bei den Oloh Ngadju in Borneo. (Mit Tafel.) — *J. A. f. Ethn.* I. 1888. p. 130.
—, Das Betelkauen bei den malaiischen Völkern, besonders auf Java und Borneo. (Mit Tafel) — Ebds. I. 1888. p. 188.
—, Die „Olon Lowangan" in Südostborneo. — *Ausland.* 1888. N. 30.
Groot, C. de, Herinneringen aan Blitong, historisch, lithologisch, mineralogisch, geográphisch, geologisch en mijnbouwkundig. 's Hage, Smits. 1887. XV, 549 pp. met 1 krt. en 4 plt. 8. f. 12,50.
Handboek van Cultuur- en Handelsondernemingen in Nederlandsch-Indië. Jaargang I. Amsterdam, Bussy. 1888. VII, 467 pp. 8. 4,80 florins.
Helfrich, O. F., De eilandengroep Engano. (Met schetskaart.) — *T. N. A. G., Amsterdam. M. u. a.* 2. Sér. V. 1888. p. 272.
Hendrich, Bootreisen auf dem Katingan in Süd-Borneo. — *M. G. G., Jena.* VI. 1888. p. 93.
Hüttenbach, H., Der Tabaksbau in Sumatra. — *D. K.* N. F. I. 1888. p. 12.
Ilo-Ilo (Ile de Panay, Philippines), Notes sur. — *B. S. Géogr. C., Havre.* 1888. p. 229.
[Jonge, J. K. J. de,] De opkomst van het Nederlandsch gezag in Oost-Indië. Verzameling van onuitgegeven stukken uit het oud-koloniaal archief bewerkt door J. K. J. de Jonge. XIII. en laatste deel. Uitgegeven en bewerkt door M. L. van Deventer. 's Gravenhage, Nijhoff. 1888. VIII, CXLIV, 551 pp. 8. fl. 7,50.
Kan, C. M., Bodemgesteldheid der eilanden en diepte der zeeën van den Indischen Archipel. — *T. N. A. G., Amsterdam. V. en A. M.* Ser. 2. V. 1888. p. 202.
Kielstra, E. B., Sumatra's westkust van 1826—1832. — *B. T.-L.- e. V. Nederl. Ind.* 5. Volgr. III. 1888. p. 216—380.
Ködding, W., Die Batakker auf Sumatra. — *Globus.* LIII. 1888. N. 4—7.
Krakatão Committee, The Report of the, of the Royal Society. — *Nature.* XXXVIII. 1888. N. 988, p. 540. N. 989, p. 566.
Langen, K. F. H. van, De inrichting van het Atjehsche staatsbestuur onder het sultanaat. — *B. T.-L.-e. V. Nederl. Ind.* Volgr. III. 1888. p. 381.
—, Atjeh's westkust met daarbij behoorende kaart. — *T. N. A. G., Amsterdam. M.* u. a. 2. Ser. V. 1888. p. 212.
Lister, J. J, Christmas Island. — *Nature, London and New York.* XXXVII. 1888. p. 203. Vergl. H. B. Guppy. Ebds. p. 222 und *Ausland.* 1888. N. 36.
Little, R. M., Report on a journey from Tuaran to Kian, Province Keppel, and ascent of Kinabalu Mountain, Borneo. — *Sc. G. M.* III. 1887. p. 609.
Masthoff, E. B., Aanteekeningen omtrent de onderafdeeling Tabalong en Kloewa van de Zuider- en Oosterafdeeling van Borneo. — *De Indische Gids.* X, p. 231—259.
Mayne, R. C., Summary of Explorations in British North Borneo. — *Pr. R. G. S.* X. 1888. p. 134.
Metzger, E., Notes on the Dutch East Indies, 1888. — *Sc. G. M.* IV. 1888. p. 432. 457.
Montero y Vidal, J., Historia de la piratería malayo-mahometana en Mindanao, Jolo y Borneo. 2 tomos. Madrid, Murillo. 1888. 4. 80 pes.
Niederländisch Indien, Geographische Lage von Plätzen in. — *A. Hydr.* XVI. 1888. Heft 4. p. 171.
Oldenbarnevelt, H. J. A. Raedt van, Tochten in het stroomgebied der Beneden-Ketaun, en een vierdaagsch uitstapje in de Lebong. Bijdragen tot de land- en volkenkunde van Nederlandsch Indie. (Mit Karte.) — *T. N. A. G., Amsterdam. M. u. a.* 2. Ser. V. 1888. p. 178.
Oppel, A., Gesundheitszustand und Körperpflege bei den Eingeborenen des Malayischen Archipels. — *Ausland.* 1887. N. 48.
Panaroekan an der Küste von Java, an der Madura-Strasse. (Nach dem meteorolog. Journal der deutschen Bark „George", Kapt. Schwarting.) — *A. Hydr.* XVI. 1888. p. 53.

Piton, A., Un voyage à Bornéo. — *Revue maritime et coloniale.* T. 97. 1888. p. 66. 305. (Paris, Baudoin & C. 1888. 43 pp. 8.)
Plakaatboek, Nederlandsch-Indisch, 1602—1811. Door M. J. A. van der Chijs. Tl. IV. Batavia und Haag, Nijhoff. 1887. 8.
Posewitz, Th., Höhlenforschungen in Borneo. — *Ausland.* 1888. N. 31.
—, Das Zinnerzvorkommen auf den Inseln des Riouw-Lingga-Archipels. — *Petermanns Mittl.* XXXIII. 1887. p. 366.
—, Das Zinnerzvorkommen in Bangka. — *Ausland.* 1888. N. 10. p. 183.
—, Zinnerz auf den Inseln Sumatra, Flores und Borneo. — Ebds. 1888. N. 34.
—, Das Gebirgssystem Borneo's und insbesondere das Centralgebirge. — *M. d. K. K. geogr. G., Wien.* XXXI. 1888. p. 129.
Riedel, J. G. F., Ceram, Seran of Serang? — *T. N. A. G., Amsterdam. M. en A. M.* Ser. 2. V. 1888. p. 397.
Rijckevorsel, van, Sumatra. Vortrag. — *M. G. G., Hamburg.* 1887/88. Heft 1. p. 24.
Sammlungen des geologischen Reichs-Museums in Leiden. N. 16. 1. serie. Beiträge zur Geologie Ost-Asiens und Australiens. Hrsg. von K. Martin und A. Wichmann. Bd. 4, Heft 3: Martin, Ein Ichthyosaurus von Ceram. — Neue Wirbelthierreste vom Pati-Ajam auf Java. Leiden, Brill. 1888. p. 69—116 und pl. 10—12. 8. f. 3.
Schadenberg, Alex., Beiträge zur Kenntniss der im Innern Nordluzons lebenden Stämme. — *V. Berl. G. Anthr.* Jahrg. 1888. p. 34.
Schmidt auf Altenstadt, J. H. P. v., Telok Semawé. De beste haven op Atjeh's Noordkust. Haag, van Stockum. 1887. 26 pp. 8. Mit Karten. fl. 0,08.
Schroven, B. H., Schetsen van Nederlandsch-Indië. Met een aanbevelend woord van P. J. Veth. Tiel, D. Mys. 1887. 320 pp. gr. 8. 1,50 f.
Semper, C., Reisen im Archipel der Philippinen. 2. Thl. Wissenschaftliche Resultate. 2. Bd. Malacologische Untersuchungen von R. Bergh. Hft. 16. Hälfte 1: Nudibranchien vom Meere der Insel Mauritius. (S. 755—814 m. 5 Taf.) M. 21. — 5. Bd. Die Tagfalter-Rhopalocera von G. Semper. Lfg 8. (S. 87—134 m. Adernetzen im Texte u. 8 color. Taf. nebst 8 Blatt Erklärungen.) M. 24. Wiesbaden, Kreidel. 1888. 4.
Sundermann, H., Eine Reise nach dem Süden von Nias. — *M. G. G., Jena.* VII. 1888. p. 38. Vergl. *Ausland.* 1887. N. 48.
Swettenham, F. A., On the Native Races of the Straits Settlements and Malay States. — *Journ. Anthrop. Inst.* XVI. p. 221.
Treub, The New Vegetation of Krakatão. — *Nature, London and New York.* XXXVIII. 1888. p. 344. (Nach den *Annales du Jardin Botanique de Buitenzorg.* VII. p. 213—23.) (Vergl. *Globus.* LIII. 1888. N. 15.)
Tromp, H., Dajakken-Gedichte. — *Globus.* LIII. 1888. N. 14.
—, S. W., Uit de Salasila van Koetei. (Met 5 platen.) — *B. T.- L.- e V. Nederl. Ind.* 5. Volgr. III. 1888. p. 1. — Vergl. Ebds. p. 109: *C. Snouck Hurgronje*, Nog iets over de Salasila van Koetei.
Uhle, M., Ueber die ethnologische Bedeutung der malaiischen Zahnfeilung. Berlin, Friedländer & Sohn. 1887. 18 S. gr. 4. M. 3.
Vaquinhas, J. dos Santos, Colonisaçao de Timor. — *B. S. Geogr., Lisboa.* 7. Ser. 1887. p. 453.
Versteeg, W. F., The Dutch Boundary Line in North-eastern Borneo. — *Pr. R. G. S.* X. 1888. p. 455.
Vliet Jr., W. F. van, Winden en Regenverdeeling over Sumatra. Beverwijk 1887.
Wharton, W. J. L., Account of Christmas Island, Indian Ocean. — *Pr. R. G. S.* X. 1888. N. 10. p. 613.
Wilken, G. A., Jets over de mutilatie der tanden bij de volken van den Indischen Archipel. Opmerkingen naar aanleiding van Uhle's „Ueber die ethnologische Bedeutung der Malaiischen Zahnfeilung". — *B. T.- L.- e. V. Nederl. Ind.* 5. Volgr. III. 1888. p. 472.
—, Oostersche en westersche rechtsbegrippen. — Ebds. 5. Volgr. III. 1888. p. 121.

Wilken, G. A., Het pandrecht bij de volken van den Indischen Archipel. — *B. T.-L.- e. V. Nederl. Ind.* 5. Volr. III. 1888. p. 555.
—, De verbreiding van het matriarchaat op Sumatra. — Ebds. 5. Volgr. III. 1888. p. 163.
Wuebben, F. A. Ebbinge, Die Nanusa-Inseln. — *Petermanns Mittl.* Bd. 34. 1888. p. 136.
Zondervan, H., Timor en de Timoreezen. — *T. N. A. G., Amsterdam. M. u. a.* 2. Ser. V. 1888. p. 30.

Afrika.

Allgemeines.

Andree, R., Sklaverei und Sklavenjagden in Afrika. — *Daheim.* XXV. 1889. N. 2. p. 27.
Banning, E., Le partage politique de l'Afrique d'après les transactions internationales les plus récentes. (1885 à 1888.) Bruxelles 1888. 8.
Benigni, U., L'Affrica biblica: saggio di geogr. fisica et politica dell' Affrica primitiva. Perugia, Santucci. 1887. 69 pp. 16.
Blanckenhorn, M., Die geognostischen Verhältnisse von Afrika. Theil 1: Der Atlas, das nordafrikanische Faltengebirge. Mit einer geognostischen Uebersichtskarte. — Ergänzungsheft N. 90 zu „Petermanns Mittl." 1888. M. 4.
Blyden, E. W., Christianity, Islam, and the Negro Race. London, Whittingham & Co. 1887. VII, 423 pp 8. 10 s. 6 d.
Brehm, A. Ed., Vom Nordpol bis zum Aequator. Populäre Vorträge aus dem Nachlass. Die innerafrikanische Steppe und ihre Plagen. — *Gartenlaube.* 1888. N. 43.
Buchner, M., Metamorphosen des Christenthums bei den Negern. — *Nord und Süd.* Bd. 47. Hft. 139. 1888. Oktober. S. 111.
—, Afrikanische Komplimente und Ceremonien. — *Westermanns Monatshefte.* Bd. 63. 1888. p. 323.
Büttner, C. G., Die Ba-ntu-Völker. Vortrag, gehalten am 10. Febr. 1888 im Centralverein für Handelsgeographie etc." — *Export.* X. 1888. N. 8. 9.
Chiesi, G., e G. Norsa, Otto mesi d'Africa, con prefazione di Dario Papa. Milano, Aliprandi. 1888. 318 pp. 16. L. 3.
Christaller, J. G., Bemerkungen zu R. Lepsius' Einleitung über die Völker und Sprachen Afrikas, Nubische Grammatik, 1880. — *Zeitschrift f. afrikanische Sprachen.* I. 1888. p 241.
Fabbri, P., Dieci mesi in Africa. Siena, L. Lazzeri. 1888. 55 pp. 8.
Freeden, W. von, Reise- und Jagdbilder aus Afrika. Nach den neuesten Reiseschilderungen zusammengestellt. Leipzig, Brockhaus. 1887. VIII, 390 S. m. Illustr. u. 1 Karte. gr. 8. M. 5.
Giglioni, A., L'Africa: descrizione popolare. Disp. 31—40. Milano, Vallardi. 1887/88. 8. à 50 Cent.
Gros, J., Nos explorateurs en Afrique. Paris, Picard et Kaan. 1888. 294 pp. avec illustrations. 8. fr. 2.50.
Heiderich, Fr., Die mittlere Höhe Afrikas. — *Petermanns Mittl.* XXXIV. 1888. p. 209.
Hue, F., et G. Haurigot, Nos grandes colonies: Afrique, la Réunion, Madagascar, le Sénégal. Paris, Lecène & Oudin. 1888. 404 pp. et gravures. 18.
Junker, W., Bericht über seine siebenjährige Reise im äquatorialen Afrika. (Mit Karte.) — *Iswestija der K. Russ. Geogr. Ges.* XXIII. 1887. N. 4. (In russ. Sprache.)
—, Verzeichnis von Wörtern centralafrikanischer Sprachen. — *Zeitschr. f. afrik. Sprachen.* II. 1888. p. 35.
Kohn-Abrest, F., La Tripolitaine et l'Egypte d'après l'ouvrage allemand de M. de Schweiger-Lerchenfeld. L'Expédition anglaise en Egypte et le Soulèvement du Soudan. 2. éd. Paris, Delagrave. 1888. 192 pp. avec illustrations. 8.

Lanier, L., L'Afrique, choix de lectures de géographie, accompagnées de résumés. d'analyses, de notes explicatives et bibliographiques. 4. éd., revue et corrigée. Paris, Ve Belin et fils. 1888. X, 920 pp. avec 57 vign. et 42 cartes. 12.
Lavigerie, L'Esclavage africain, discours prononcé au meeting tenu à Londres le 31. juillet 1888. Paris, à la procure des Missions d'Afrique. 1888. 27 pp. 8.
—, Das Auftreten des Kardinal, und die Araberfrage. — *D. K.* N. F. I. 1888. p. 266.
Meinecke, G., Strömungen in Afrika. — *Gegenwart.* XXXIV. 1888. N. 42. 43
Menges, J., Die Verwendbarkeit des Elefanten zur Erschliessung Afrikas. — *Petermanns Mittl.* XXXIV. 1888. Hft. 9. p. 270.
Politische Verhältnisse, Ueber, in Innerafrika. — *Unsere Zeit.* 1888. Hft. 4. p. 361.
Rodrigues, J. J., Les Colonies Portugaises — *B. S. R. Géogr., d'Anvers.* XII. 1887/88. p. 394. Vergl. Delgeur, Note sur quelqnes cartes des colonies Portugaises. Ebds. XIII. 1888/89. p. 113.
Ruge, S., Die afrikanische Gesellschaft in London. Ein Gedenkblatt für die vor 100 Jahren erfolgte Gründung. — *Allgemeine Zeitung, München.* 1888. Beilage N. 159. 160. Juni 9. 10.
Seidel, H., Die Britisch-Afrikanische Gesellschaft und die Afrika-Forschung von 1788–1888. — *Globus.* LIV. 1888. N. 7.
Soyaux, H., Deutsche Arbeit in Afrika. Erfahrungen u. Betrachtungen. Leipzig, F. A. Brockhaus. 1887. VI, 182 S. gr. 8. M. 3,50.
Stevenson, J., The Arab in Central Africa. Glasgow, Maclehose & S. 1888. 16 pp., map. 8.
Supan, A., Ein Jahrhundert der Afrikaforschung. Zum hundertjährigen Gedenktag der Gründung der African Association, 9. Juni 1788. (Mit 13 Kärtchen.) — *Petermanns Mittl.* XXXIV. 1888. Heft 6. p. 161.
Tissot, V., L'Afrique pittoresque: le Continent africain et les Iles, lectures choisies. Paris, Delagrave. 1888. VIII, 407 pp., illustrations. gr. 8. fr. 5.
Tropen, Der Culturwerth der afrikanischen. — *D. R. f. Geogr.* X. 1888. p. 307. 357.
White, A. Silva, The partition of Central Africa. (With Maps.) — *Sc. G. M.* IV. 1888. p. 152.
Wissmann, H., Die Bedeutung der deutschen Emin-Pascha-Expedition für die Erschliessung von Afrika. — *D. K.* N. F. I. 1888. N. 39.

Der Nordosten Afrika's. (Aegypten. Nubien. Der ägyptische Sudan. Abessinien.)

Anderlind, L., Ueber das Klima von Egygten. — *M. Z.* V. 1888. p. 153.
Bardone, R., L'Abissinia e i paesi limitrofi: dizionario corografico, storico, statistico ed etnografico dell' Etiopia. 2. edizione con aggiunte e correzioni. Firenze, Le Monnier. 1888. 171 pp. con tavola. 24.
Bodio, L., Note sulla superficie et sulla popolazione dell' Etiopia. — *B. S. Geogr. Ital.* Ser. III. Vol. 1. 1888. p. 239.
Buchta, R., Der Sudan unter ägyptischer Herrschaft Rückblicke auf die letzten fünfzig Jahre. Nebst einem Anhange: Briefe Dr. Emin-Pascha's und Lupton-Bey's an Dr. Wilhelm Junker 1883—1885. Leipzig, Brockhaus. 1888. IX, 228 S. mit Titelbild u. 2 Karten. M. 6.
Bussidon, C., Abyssinie et Angleterre (Théodoros); perfidies et intrigues anglaises dévoilées, Souvenirs et preuves. Paris, Barbier. 1888. 322 pp. 18.
Cavanna, G., Massaua: i fatti, gli ideali prossimi e quelli remoti. — *B. S. Fior. S. Afr. d'It.* IV. 1888. p. 83.
Chaix, P., Communication sur les voyages du P. Jér. Lobo et des jésuites en Abyssinie. — *Le Globe.* XXVII. 1888. p. 35—47.
Chartum, Neue Nachrichten aus. — *Petermanns Mittl.* XXXIV. 1888. p. 243.
Cora, G., I possedimenti dell' Italia nel Mar Rosso et la seconda spedizione militare Italiana nella regione di Massaua. (Con una carta speciale della regione attorno a Massaua, tra l'Uokiro o Lava e l'Haddas, sino ad Asus, Ghinda ed Ua-a, costrutta da G. Cora. 1 : 200 000.) — *Cosmos, Torino.* IX. 1888. p. 97.

Emin Pascha. Eine Sammlung von Reisebriefen und Berichten Dr. Emin-Pascha's aus den ehemals ägyptischen Aequatorialprovinzen und deren Grenzländern. Hrsg. von G. Schweinfurth und F. Ratzel mit Unterstützung von R. W. Felkin und G. Hartlaub. Leipzig, Brockhaus. 1888. XXII, 550 S. gr. 8. (Uebers. ins Englische von R. W. Felkin. London, Philip & S. 1888. 8. 16 s.)

—, Neue Briefe von, an Wilhelm Junker. (Wadelai, 10. Aug. u. 2. Sept. 1887.) — *Kölnische Zeitung*. 1888. N. 126. Mai 6.

—, Ein Brief von. (d. d. Wadelai, 16. August 1887.) — *Ausland* 1888. N. 17.

—, Neue Briefe von. (d. d. Wadelai, 25., 31. Oct. und 2. Nov. 1887.) — Ebds. 1888. N. 28.

—, Injuries caused by Lightning in Africa. — *Nature, London and New York*. XXXVII. 1888. p. 582.

Erman, A., Aegypten und ägyptisches Leben im Altertum. 2. Bd. Tübingen, Laupp. 1887. VIII, u. S. 351—738 m. Illustr. gr. 8. M. 9.

Erödi, Béla, A fáráók országában. (Im Lande der Pharaonen.) — *Földrajzi Közlemények*. XVI. 1888. p. 305.

Fasolo, Fr., L'Abissinia e le colonie italiane sur mar Rosso. Caserta, A. Jaselli. 1887. 273 pp. con 2 carte. 16. L. 3.

Ferri, Fr., Da Massaua sull' altipiano abissino: conferenza tenuta alla r. accademia Petrarca in Arezzo il 12. giugno 1887. Arezzo, B. Pichi. 1887. 56 pp. 8.

Floyer, E. A., Notes on a Sketch Map of two Routes in the Eastern Desert of Egypt. — *Pr. R. G. S.* IX. 1887. p. 659.

Galloway, W., The Battle of Tofrek fought near Suâkin, march 22. 1885. London, Allen. 1888. 4. (Mit Karten.) 21 sh.

Grad, C., Les forêts pétrifiées de l'Egypte. Paris, Assoc. franç. pour l'avancement des sciences. 1887. 9 pp. 8.

Grimm, Die Pharaonen in Ostafrika. Eine kolonialpolitische Studie. Karlsruhe, Macklot. 1887. VII, 184 S. mit Illustr. gr. 8. M. 4.

Handbook, A, for Travellers in Lower and Upper Egypt; including descriptions of the course of the Nile through Egypt and Nubia, Alexandria, Cairo, the Pyramids, Thebes, the Suez Canal, the Peninsula of Mount Sinai, the Oases, the Fayoom etc. In two parts. Seventh edition. Thirtythree maps, plans, etc. London, J. Murray. 1888. XVI, 562 pp. 8. 15 s.

Harten, Th., Reisebilder am oberen Nil. — *Westermanns Monatshefte*. XXXII. 1888. Juli. p. 549.

Ibraham-Hilmy, The Literature of Egypt and the Soudan from the earliest times to the year 1885 inclusive. A Bibliography, comprising printed books, periodical writings, and papers of learned societies, maps and charts, ancient papyri, manuscripts, drawings, etc. With Appendix of additional works to May 1887. Vol. 2. London, Trübner and Co. 1888. 459 pp. 4. 3 s. 6 d.

Krukenberg, C. F. W., Die Durchfluthung des Isthmus von Suez in chorologischer, hydrographischer und historischer Beziehung. (Sep.-Abdr.) Heidelberg, Winter. 1888. 156 S. mit 2 lith. Taf. gr. 8. M. 7.

Lanoye, F. de, Le Nil, son bassin et ses sources; explorations et récits, extraits des voyageurs anciens et modernes. 4. éd. Paris, Hachette et Co. 1888. 320 pp., avec 2 cartes. 18. 1 fr. 2 s.

Lupton, Slatin, Schicksal von, und der übrigen Gefangenen des Mahdi. — — *Petermanns Mittl.* XXXIV. 1888. p. 219.

Massaja, Gugl., I miei trentacinque anni di missione nell' alta Etiopia: memorie storiche illustrate da incisioni e carte geografiche. Vol. IV e V. Roma-Milano, tip. s. Giuseppe. 1887/88. 254 pp. e 213 pp. 4. à L. 12.

Massaua, Documenti diplomatici presentati al parlamento Ital. Roma 1888. 224 pp. 4.

Menges, J., Reisen zwischen Kassala und dem Setit. (Mit Karte.) — *Petermanns Mittl.* XXXIV. 1888. Heft 3. p. 65.

Neumayr, M., Pliocäne Meeresconchylien aus Aegypten. — *V. d. k. k. geol. R.* 1887. p. 350.

Nilfahrt, Moderne. — *Kölnische Zeitung*. 1888. N. 161 ff.

Ostafrika in den ältesten Zeiten. — *Vossische Zeitung.* Sonntags-Beilage. N. 8. 9. 1888. (19. 26. Februar.)
Palmieri, M. A., L'Egypte et la Nubie, grand album momumental, historique, architectural. Avec 150 vues photogr. par M. Béchard. Paris, Palmieri et Béchard. 1887. 23 pp. Fol. fr. 330.
Parisis, N., L'Abissinia. Traduzione dal greco di A. Colocci e G. Durutti. Milano, A. Brigola e C. 1888. XIII, 163 pp. 16. L. 2.
Pasig, P. R., Am Nil. Bilder und Skizzen aus dem Pharaonenlande. Zürich, Schröter u. Meyer. 1888. XII, 245 S. u. Illustr. 8. M. 4.
Pasquinelli, F., Vent' anni in Egitto: ricordi. Firenze, G. Barbèra. 1888. 155 pp. 16. L. 2.
Paulitschke, Ph., Zur inneren politischen Lage Abessiniens. — *Oesterr. Monatsschrift f. d. Orient.* XIV. 1888. N. 2.
Reinisch, L., Die Quarasprache in Abessinien. III. (Sep.-Abdr.) Wien, C. Gerold's Sohn. 1887. 52 S. gr. 8. M. 0,80.
Riola, G., Keren. — *B. S. Afr. d'It.* VII. 1888. p. 35.
—, Zula. — Ebds. VII. 1888. p. 162.
Rittner-Lübeck, Land und Leute in Abessinien. Nach A. Ramsauer. — *Ausland.* 1888. N. 15.
Rudkowski, W., Landeskunde von Aegypten nach Herodot. Dissertation, Halle. 1888. 74 S. 8.
Schweinfurth, G., Bericht über seine während der letzten 15 Iahre in Aegypten ausgeführten Forschungen. — *V. G. E., Berlin.* XV. 1888. p. 388.
—, Sur une récente exploration géologique de l'Ouadi Arabah. (Extrait du Bullet. de l'Institut Égyptien, 1887.) Le Caire, J. Barbier. 1888. 19 pp. 8.
—, Emin Pascha. — *D. K.* N. F. I. 1888. N. 35.
Simon, G., Voyage en Abyssinie et chez les Gallas-Raias, l'Ethiopie, ses moeurs, ses traditions, le négouss Johannès, les églises monolithes de Lalibéla. Ouvrage orné de 22 dessins d'après les croquis de l'auteur et d'une carte générale de l'Abyssinie. Paris, Challamel aîné. 1887. VIII, 377 pp. 8. fr. 10.
Timotheus, P., Zwei Jahre in Abyssinien oder Schilderungen der Sitten und des staatlichen und religiösen Lebens der Abyssinier. 2 Theile. (Armenische Bibliothek. Hrsg. von A. Joanissiany. VIII. u. IX.) Leipzig, Friedrich. 1888. 162 u. 106 S. 8. M. 3.
Traversi, Il Dott., in Etiopia. (Sunto e frammenti.) — *B. S. Fior. S Afr. d'It.* IV. 1888. p. 162.
Virchow, R., und Dr. Schliemann in Aegypten. (Zwei Briefe des Geheimrath Virchow an A. Woldt's wissenschaftl. Korrespondenz.) Lugsor, 21. März 1888 u. Alexandrien, 15. Apr. 1888. — *Correspondenz-Blatt d. deutsch. Ges. f. Anthropologie* etc. XIX. 1888. N. 5.

Der Nordrand Afrika's im allgemeinen.

Amat, C., Le M'Zab et les M'Zabites. Paris, Challamel et C. 1888. 306 pp. aver 4 cartes et 2 tableaux. 8.
Beguin, A., et B. Peigneaux, En zigzag du Maroc à Malte à travers l'Algérie, la Tunisie et les Etats barbaresque. Souvenirs d'Afrique. Lyon, Jevain. 1888. VII, 530 pp. et 18 gravures. 18.
Diercks, G., Berbern und Araber. Vortrag, gehalten am 30. Sept. 1887 im „Zentralverein für Handelsgeographie" etc. — *Export.* IX. 1887. N. 47. 48.
Mann, C. H., Bilder aus Nord-Afrika. Vorträge. (Sep. - Abdr.) Bern, Haller. 1888. 170 S. 8. M. 1,20.
Masqueray, E., L'Algérie et la Tunisie de M. Paul Leroy-Beaulieu. — *B. S. Géogr. C., Paris.* X. 1888. p. 21.
Mercier, E., Histoire de l'Afrique septentrionale (Berbérie) depuis les temps les plus reculés jusqu' à la conquête française (1830). T. 1. Paris, Leroux. 1888. 448 pp. 8. fr. 16 für das zweibänd. Ganze.
Vivarez, M., L'Halfa. Etude industrielle et botanique. Paris, Barbier. 1888. 4. fr. 4.

Tripolitanien-Tunesien.

Bigot, J. M. F., Exploration scientifique de la Tunisie. Enumération des diptères recueillis en Tunisie, dans la mission de 1884. Paris, Impr. nationale. 1888. 11 pp. 8.

Cagnat, R., et H. Saladin, Voyage en Tunisie. — *Le Tour du Monde.* LVI. 1888. p. 97. 113. 129. 148.

Collignon, R., Les Ages de la pierre en Tunisie. Paris, Rheinwald. 1887. 38 pp. 8.

Fournel, M., La Tripolitaine. — Les routes du Soudan. — *B. S. Géogr., Lyon.* VII. 1888. p. 305.

Graham, A., and H. S. Ashbee, Travels in Tunisia, with a Glossary, a Map, a Bibliography, and fifty Illustrations. London, Dulau & Co. 1887. 25. s.

Hamy et E. de la Croix en Tunisie. — *S. Géogr., Paris. C. R.* 1887. p. 527.

Kleist, H., u. A. Frhr. v. Schrenck v. Notzing, Tunis u. seine Umgebung. Ethnographische Skizzen. Leipzig, W. Friedrich. 1888. 253 S. gr. 8. M. 5.

Le Mesle, G., Exploration scientifique de la Tunisie: Mission géologique en avril, mai, juin 1887, journal de voyage. Paris, imprimerie nationale. 1888. 43 pp. 8.

Letourneux, A., Exploration scientifique de la Tunisie: Rapport sur une mission botanique exécutée en 1884, dans le nord, le sud et l'ouest de la Tunisie. Paris, imprimerie nationale. 1888. 93 pp. 8.

Rohlfs, G., Adjedabia und Henia. — *Z. G. E., Berlin.* XXIII. 1888. p. 173.

Tissot, C., Exploration scientifique de la Tunisie. Géographie comparée de la province romaine d'Afrique. Ouvrage publié d'après le manuscrit de l'auteur, avec des notes, des additions et un atlas, par Salomon Reinach. T. 2. Chorographie; Réseau routier. XLII, 868 pp. et atlas de 22 pl. Paris, Hachette et Cie. 1888. 4.

Tunis. Handelsbericht für das zweite Halbjahr 1887. — *Deutsches Handels-Archiv.* 1888. Thl. 2. p. 770.

Algerien.

(Vergl. Nord-Central-Afrika.)

L'Agriculture dans l'ouest Algérien. — *B. S. Géogr., Tours.* V. 1888. p. 120.

Blaise, A., Description de 'Aïn-Elarba. Département d'Oran (Algérie). — *B. S. Géogr. l'Est.* 1887. p. 28.

Boyé, M., Vallée de la Medjerdah. Description géographique et archéologique. — *B. S. Géogr., Toulouse.* VII. 1888. p. 40. 154.

Bridgman, F. A., A winter in Algiers. — *Harper's New Monthly Magazine.* LXXVI. 1888. April, p. 653.

Contejean, C., De Constantine au désert, notes de voyage. Nantes, Mellinet et C. 1887. 24 pp. 8.

Dalles, E., Alger, Bou-Farik, Blidah et leurs environs; guide géographique, historique et pittoresque. Accompagné d'un plan d'Alger et d'une carte de ses environs par O. Mac-Carthy. 2. éd. Alger, Jourdan. 1888. 248 pp. 16.

Demanche, G., A travers l'Oranais. (Suite.) — *R. Franç.* VIII. 1888. p. 1. 65.

Drouet, F., Grande Kabylie. Les Beni Yenni. Rouen, Cagniard. 1888. 83 pp. 4.

Gaffarel, P., L'Algérie conquise depuis la prise de Constantine jusqu' à nos jours. Paris, Firmin-Didot et Ce. 1888. 190 pp. avec 51 gravures. 8.

Geoffroy, A., Bordier (Fellah), Berbère de la Grande Kabylie (province d'Alger), propriètaire-ouvrier, dans le système du travail sans engagements, d'après les renseignements recueillis sur les lieux en 1884. Suivi du paysan colon du Sahel (Algérie), par M. Cos. Paris, Didot. 1888. 8. (Les Ouvriers des deux mondes, publiés par la Soc. d'écon. sociale. 2. sér., 11. fasc.)

Guillaumet, G., Tableaux algériens. Ouvrage illustré de 12 eaux fortes, de 6 héliogravures et de 128 gravures en relief d'après les tableaux, les dessins et les croquis de l'artiste. Precédé d'une notice sur la vie et les oeuvres de Guillaumet par E. Mouton. Paris, Plon, Nourrit et Ce. 1888. 327 pp. 4. fr. 40.

Impressions de voyage en Algérie. — *B. S. Géogr. C., Paris.* X. 1888. p. 440.
Joanne, A., Géographie de l'Algérie. 6. éd. Paris, Hachette et C. 1888. XVI, 164 pp avec 23 grav. et 1 carte. 12. fr. 1,50.
Masqueray, E., D'Alger à Clermont-Ferrand. — *B. S. Géogr. C., Paris.* X. 1888. p. 294. Vergl. „La vallée de la Medjerdah". Ebds. 1888. p. 557.
Meynié, G., L'Algérie juive. Paris, Savine. 1887. 320 pp. 18. fr. 3,50.
Oran et l'Algérie en 1887. Notices historiques, scientifiques et économiques. (Publ. par G. Seguy.) Oran, P. Perrier. 1888. 2 vols. 346 et 282 pp. avec cart. et illustr. 8.
Pallary, Etude sur le quaternaire algérien. (Publication de la Soc. d'anthropologie de Lyon, séance du 3 mars 1888.) Lyon, Pitrat aîné. 1888. 8.
Playfair, R. Lambert, A bibliography of Algeria, from the expedition of Charles V. in 1541 to 1887. — *Royal Geogr. Society. Supplementary Papers.* Vol. 2. Part. 2. 1888. p. 129—430.
Quantités de pluie recueillies en Algérie de l'année 1877 à l'année 1886 incl. Alger, Service Met. Algérien. 1888. 11 pp. gr. 8. (Mit einer Karte.)
Renard, J., Les Etapes d'un petit Algérien dans la province d'Oran, livre de lecture publié sous le patronage du conseil général et de la Société de géographie d'Oran. Ouvrage illustré de 40 gravures. Paris, Hachette et Ce. 1888. IX, 228 pp. 12. fr. 1,60.
Ricoux, R., La population Européenne en Algérie pendant l'année 1886. Paris, Challamel. 1888. 8. fr. 2,50.
Rolland, G., Le Chemin de fer de Biskra-Tougourt-Quargla. Ebds. 1888. 31 pp. avec cartes. 8. fr. 1. Vergl. *Revue scientifique.* Tome 41. 1888. N. 11. Mars 17 und *R. Franç.* VIII. 1888. p. 88.
Rousset, C., La conquête de l'Algérie. — *Revue des deux mondes.* 1887, Déc. 15. 1888, Jan. 15, févr. 1 et 15, mars 15, avril 15, août 15, sept. 1, oct. 1.
Sabatier, C., Notre empire Algérien. — *B. S. Géogr. C., Paris.* X. 1888 p. 705.
Saussure, H. de, Ueber die Beschaffenheit der algierischen Sahara. — *Naturwiss. Wochenschrift.* II. 1888. N. 26. (Vergl. *Archiv d. scienc. phys. et natur.* Sér. 3. XIX. 1888. p. 482.)
Schwarz, B., Algerien (Küste, Atlas und Wüste) nach 50 Jahren französischer Herrschaft. Reiseschilderung. 2. Ausg. Leipzig, Baldamus. 1888. IV, 398 S. mit Illustr. gr. 8. M. 5.
Tirman, L, Exposé de la situation générale de l'Algérie en 1886/87. Paris, Challamel. 1888. 8. fr. 1,50.
Trumelet, C., Une page de l'histoire de la colonisation algérienne: Bou-Farik. 2. éd. Alger, Jourdan, 1888. XX, 564 pp. 8.
Vandendriesche, A., Le commerce Français et la culture des graines oléagineuses en Algérie. — *B. S. Géogr. C., Paris.* X. 1888. p. 518.
Villot, Moeurs, coutumes et institutions des indigènes de l'Algérie. 3. éd. Paris, Challamel. 1888. 18. fr. 3,50.
Zeys, F., Cours de coutumes indigènes. — *Revue algérienne de legisl. et de jurispr.* 1888. janv.-févr.

Marokko.

Boccard, G. di, Prima missione italiana nel Marocco, da Tangeri a Fez, diretta dal Comm. S. Scovasso (1875). — *Cosmos, Torino.* IX. 1888. p. 73. 201.
Castonnet des Fosses, H., Le Maroc tel qu'il est. Paris, au sécretariat de la Société d'économie sociale. 1887. 12 pp. 8.
Chavagnac, M. de, De Fez à Oudjda. Mit Karte. — *B. S. Géogr., Paris.* VII. Sér. VIII. 1887. p. 269.
Douls, Excursion dans le Sahara Marocain. Lettre. (Tanger, 25 août 1887.) — *S. Géogr., Paris. C. R.* 1887. p. 442.
Duveyrier, H., La dernière partie inconnue du littoral de la Méditerranée; le Rif. Paris, Leroux. 1888. 8.
Foucauld, C. de, Reconnaissance au Maroc (1883—1884). (Texte et atlas.) Paris, Challamel et Cie 1888. XVI, 497 pp. avec figures et planches, accompagné d'un atlas renfermant 4 photogravures et 10 dessins d'après le croquis de l'auteur. 4. fr. 50.

Hausberg, Die Expedition des Sultans von Marokko in die Sus-Provinz. — *A. a. W.* XIX. 1888. p. 232. 254.

La Martinière, H. de, Aperçu de la question Maroccaine à propos de la prochaine conférence internationale. — *R. d. G.* XXII. 1888. p. 436.

Ovilo y Canales, F., Estado actual de Marruecos. — *Bolet. de la Soc. Geogr. de Madrid.* XXIV. 1888. p. 257.

Perry, Harold A., Europe and Marocco; or the Western Question. — *Macmillan's Magazine.* 1888. March, p. 391.

Quedenfeldt, M., Eintheilung und Verbreitung der Berberbevölkerung in Marokko. (Mit Karte.) — *Z. Ethn* XX. 1888. p. 98, 130, 146.

Rein, J., Ueber Marokko. — *Verhdl. d. VII. Deutschen Geographentages, Karlsruhe.* 1887. p. 74.

Say, L., La frontière du Maroc. Oujda. — Les Beni-Snassen. — L'Oued Kiss et la Moulouya. Notes et croquis. — *B. S. Géogr. C., Paris.* X. 1888. p. 528.

Soller, Ch., Voyage dans l'intérieur du Maroc. (Mit Karte.) — *S. Géogr., Paris. C. R.* 1887. p. 445.

Tessier, J., Voyage de deux bourgeois au Marroc de Fez à Mekinez. — *R. d. G.* XXI. 1887. p. 410.

Die Senegalländer und die Länder bis zum Mittellauf des Niger.

Ancelle, J., Le Soudan français. (Suite.) — *B. S. Géogr., Lille.* X. 1888. p. 110.

—, La pénétration au Soudan par le Sénégal. — *Revue scientifique.* T. 41. 1888. N. 20, Mai 19.

Bayol, J., Voyage en Sénégambie: Haut-Niger, Bambouck, Fouta-Djallon et Grand-Bélédougou (1880—1885). Paris, Baudoin et C. 1888. 234 pp. et carte de l'Afrique occidentale. 8. fr. 6.

Brosselard-Faidherbe, Rapport sur la situation dans la vallée du Sénégal en 1886. — *B. S. Géogr., Lille.* XI. 1888. p. 377.

—, Le Soudan français; Pénétration au Niger, cinquième partie. Lille, Danel. 1887. 42 pp et carte. 8.

Caron, Voyage de la canonnière „le Niger" à Tombouctou, 1887. — *B. S. Géogr. C., Bordeaux.* 2. Sér. XI. 1888. p. 33. Vergl. *Ausland.* 1888. N. 21.

Doelter, C., Ueber die Capverden nach dem Rio Grande und Futat Djallon Ausg. 2. Leipzig, Baldamus. 1888. VIII, 263 S. mit Illustr. gr. 8. M. 6.

Duveyrier, H., Le tracé du Diôli-Ba, ou Niger, entre Sansandig et Kabara. — *S. Géogr., Paris. C. R.* 1888. p. 255.

Fallot, E., Note sur les Maures du Sénégal. — *B. S. Géogr., Marseille.* XII. 1888. p. 354.

Foret, A., Un voyage dans le Haut-Sénégal. Description du fleuve. Paris, Challamel et Ce. 1888. 90 pp. 8. fr. 1.

Frey, H., Campagne dans le Haut-Sénégal et dans le Haut-Niger (1885—86). Paris, Plon, Nourrit et Co. 1888. 515 pp. et 3 cartes. 8. 7 fr. 50 cent.

Fulah-Sprache, Proben der. Nebst einer kurzen Notiz über Futah-Djallon und seine Bewohner, von Ernst Vohsen. — *Zeitschrift für afrikanische Sprachen.* I. 1888. Heft 3. p. 218.

Gaffarel, P., Le Soudan Français. — *R. d. G.* XXII. 1888. p. 112. 271. 321. 422.

—, Les origines de la colonie Française au Sénégal. — *B. S. Géogr., Tours.* V. p. 225.

—, Les Rivières du Sud et le Fouta-Djallon. — *B. S. Géogr., Lyon.* VII. 1888. p. 437.

Gallieni, Une colonne dans le Soudan français (1886—1887). (Extrait du Journal des sciences militaires 1887.) Paris, Baudoin et Co. 1888. 72 pp. 8.

—, Voyage de la canonnière Niger à Koriumé, port de Tombouctou. Lettre: Kayes, 15. déc. 1887. — *S. Géogr., Paris. C. R.* 1888. p. 68.

—, La conquête commerciale du Soudan Français. — *B. S. Géogr. C., Paris.* X. 1888. p. 288.

Garnier, L. J., Contribution à la géographie médicale. Souvenirs médicaux du poste de Sédhiou (Casamance). Rochefort-sur-Mer, Thèze. 1888. 88 pp. 4.

Grisard, J., et M. Vanden-Berghe, Notes sur quelques plantes commerciales du Sénégal. — *B. S. Géogr. C., Bordeaux*. 2. Sér. XI. 1888. p. 353. 385.

Gros, J., Paul Soleillet en Afrique. Paris, Picard et Kaan. 1888. 248 pp. 8. fr. 2,50.

Hautreux, A., Pêche de la morue au Sénégal. — *B. S. Géogr. C., Bordeaux*. 2. Sér. XI. 1888. p. 135.

Le Chatelier, A., Le Soudan français. — *Revue scientifique*. T. 42. 1888. N. 17. Oct. 27.

Lota, L., Contributions à la géographie médicale du Soudan français. Deux ans entre Sénégal et Niger. Paris, Steinheil. 1888. 79 pp. 8.

Quiquandon, F., Mission du Dr. Tautain et du capitaine Quiquandon dans le Bélédougou et les pays au nord de cette région (1887). — *B. S. Géogr. C., Bordeaux*. 2. Sér. XI. 1888. p. 1.

Sambuc, C., et P. Vigné, Soudan occidental. La culture et le commerce des plantes oléagineuses dans le Sénégambie et les Rivières du sud. — Ebds. 2. Sér. XI. 1888. p. 332.

Soleillet, P., et G. Gravier, Voyage à Ségou (1878—1879), rédigé d'après les notes et journaux de voyage de P. Soleillet, par G. Gravier. Paris, Challamel aîné. 1887. XVII, 518 pp. avec portrait et carte. 8.

Soller, Ch., Les caravanes du Soudan occidental et les pêcheries d'Arguin. (Avec carte.) — *B. S. Géogr. C., Paris*. X. 1888. p. 280.

Soudan Français. Campagne de 1887—1888. — *B. S. Géogr. C., Bordeaux*. 2. Sér. XI. 1888. p. 289.

Szymanski, F., Essai sur la guerre dans le Soudan. Lyon, Rusand. 1888. 188 pp. avec 2 cartes. 8.

Vallière, J., Notice géographique sur le Soudan Français. (Mit Karte.) — *B. S. Géogr., Paris*. VII. Sér. VIII. 1887. p. 486.

Vallon, A. L., Note sur l'origine des noms Sénégal, Galam et Casamance. — Réponse à une communication du Dr. Tautain. — *S. Géogr., Paris. C. R.* 1888. p. 187. Vergl. p. 142.

Vigné, P., Soudan occidental. Quelques mots sur les animaux vertébrés que l'on trouve dans les rivières du sud de la Sénégambie. — *B. S. Géogr. C., Paris*. X. 1888. p. 636.

—, Soudan Occidental. Quelques mots sur la climatologie des Rivières du sud, au point de vue pratique. — *B. S. Géogr. C., Bordeaux*. 2. Sér. XI. 1888. p. 377.

Westafrika.

Aguilar, B., La república de Liberia. — *Bolet. de la Soc. Geogr. de Madrid*. XXIII. 1887. p. 267.

Aeppli-Plüss, H., Reise nach Aburi und das Leben an der Goldküste. — *Fernsch*. II. 1888. p. 153.

Banbury, G. A. Lethbridge, Sierra Leone; or, The White Man's Grave. London, Sonnenschein and Co. 1888. 296 pp., illustrations. 8. 10 s. 6 d.

Barret, P., L'Afrique occidentale: la nature et l'homme noir (Sénégambie et Guinée; la Région gabonaise). 2 vol. Paris, Challamel et Co. 1888. XIII, 402 pp. et 442 pp., avec 2 cartes. 8.

Batanga, Die Kämpfe der Expedition Kund im Hinterlande von. — *D. K.* N. F. I. 1888. N. 19.

Baumann, O., An der Küste des Congostaates. — *D. Geogr. Bl.* XI. 1888. p. 320.

Beobachtungen an der Westküste von Afrika zwischen Benguela und Mossamedes. Nach einem Berichte S. M. Kr. „Habicht", Kommandant Korv.-Kapt. Koch. — *A. Hydr.* XVI. 1888. p. 19.

Bibundi, Westküste von Afrika, Bemerkungen über. Nach dem Bericht S. M. Knbt. „Cyclop", Kommandant Kapt.-Lieut. Schneider. — *A. Hydr.* XVI. 1888. Heft 8. p. 337.

Bonelli, E., Un viaje al Golfo de Guinea. — *Bolet. de la Soc. Geogr. de Madrid.* XXIV. 1888. p. 291.

Brazza, Savorgnan de, Voyages dans l'ouest Africain. 1875—1887. — *Le Tour du Monde.* 1888. T. LIV. p. 289. 305. 321. T. LVI. p. 1. 17. 33. 49.

—, Conférences et Lettres sur ses trois explorations dans l'Ouest africain, de 1875 à 1886. Text publié et coordonnée par Napoléon Ney. Ouvrage illustré de 2 eaux-fortes et de dessins exécutés d'après nature ou d'après les documents authentiques, ainsi que de cartes. Paris, Dreyfous. 1888. II, 467 pp. 8.

Buchanan, J. Y., The Exploration of the Gulf of Guinea. — *Sc. G. M.* IV. 1888. p. 179. 233.

Buchner, M., Bei den Portugiesen in Südwestafrika. — *Ausland.* 1888. N. 1. 2.

Buck, K., u. D. Huppenbauer, Von Kyebi nach Kumasa. Eine Reise ins Hinterland der Goldküste. Basel, Missionsbuchhandlung. 1888. 64 S. 8. fr. 0,35.

Bürgi, E., Reisen an der Togoküste und im Ewegebiet. — *Petermanns Mittl.* XXXIV. 1888. p. 233.

Büttikofer, J., Einiges über die Eingeborenen von Liberia. (Mit 2 Tafeln.) — *J. A. f. Ethn.* I. 1888. p. 33. 77.

Châtelain, H., Lettre sur la côte occidentale d'Afrique. — *L'Afrique explorée.* IX. 1888. p. 83.

Choffat, P., et P. de Loriol, Matériaux pour l'étude stratigraphique et paléontologique de la province d'Angola. (Sep.-Abdr.) Basel, Georg. 1888. 116 S. mit 8 Taf. 4. M. 8.

Christaller, J. G., Die Volta-Sprachen-Gruppe, drei altbekannte und zwei neubekannte Negersprachen vergleichend besprochen. — *Zeitschrift für afrikanische Sprachen.* I. 1888. Heft 3. p. 161.

Decazes, L'Ouest africain. Relation de voyage: Le Gabon; Ogooué; Les Rapides; Les Pahouins; Haut Ogooué; Batékés; Alima; Congo. — *B. S. n. Géogr.* X. 1888. p. 37—63.

Dufourcq, P., Nouvelles du Congo français. — *S. Géogr., Paris. C. R.* 1887. p. 522.

Génin, E., Les Explorations de Brazza. Poitiers, Blais, Roy et Co. 1888. 239 pp. avec portraits. 16.

Geraldes, Fr. Ant. Marques, Guiné Portugueza. Communicação á sociedade de geographia sobre esta provincia e suas condiçiões actuaes. — *B. S. Geogr., Lisboa.* 7. Ser. 1887. p. 465.

Grade, P., Land und Leute im Togogebiete. — *A. a. W.* XIX. 1888. p. 321.

Griffith, Br., Visit to the Eastern districts of the Gold Coast Colony. (Parliam. Pap. C 5249—5255.) London 1888. 14 pp. 8. 1 d.

Grundemann, R., Die Mission in den deutschen Schutzgebieten in Westafrika. — *D. K.* N. F. I. 1888. N. 17. 18. 29.

Hagen, Une excursion dans l'Uémé (Côte des esclaves). — *B. S. Géogr., l'Est.* 1887. p. 1.

Hartert, H., Ein Tag auf einer westafrikanischen Faktorei. — *Globus.* LIV. 1888. N. 13.

—, Die Veys. — Ebds. LIII. 1888. N. 15.

Henrici, E., Das deutsche Togogebiet und meine Afrikareise 1887. Leipzig, Reissner. 1888. 147 u. V S. mit 1 Karte u. 1 Taf. gr. 8. M. 3.

Herrmann, C. B., Spaziergänge in Zentralafrika: Die Portugiesische Kolonie in Westafrika. — St. Thomé. — *Ausland.* 1887. N. 45.

Hubler, T., Quelques notes sur la côte occidentale d'Afrique de Dakar au Gabon. — *B. S. Géogr. C., Bordeaux.* 2. Sér. XI. 1888. p. 44.

Iradier, M., Africa. Viajes y trabajos de la asociación eúskara „La Exploradora". 2 Tomos. Vitoria, Viuda e hijos de Iturbe. 1887. 4. 18 pes.

Johnston, H. H., The Bantu Borderland in Western Africa. (Mit Karte.) — *Pr. R. G. S.* X. 1888. p. 633.

—, A Journey up the Cross River, West Africa. — Ebds. X. 1888. p. 435.

Kamerun, Aus. Von W. J. — *D. K.* N. F. I. 1888. N. 14. p. 107.

Kamerun, Aus dem Schutzgebiete: Expedition E. Zintgraff. — Expedition R. Kund: Erster Vorstoss in das Innere von Gross Batanga aus; Bericht über den äusseren Verlauf der Batanga-Expedition (Ende Okt. 1887—März 1888); Forschungsergebnisse der Batanga-Expedition in der Zeit vom Okt. 1887 bis Ende Februar 1888. — *Mitthl. von Forschungsreisenden u. Gelehrten aus d. Deutschen Schutzgebieten.* 1888. Hft. 1.

—, Aus dem Schutzgebiete: Uebersicht der im Schutzgebiet von Kamerun während der Jahre 1885 u. 1886 von Seiten der deutschen Reichsregierung veranlassten Untersuchungsreisen. — Reise des Kanzlers von Puttkamer durch das Bakwirigebiet im Kamerungebirge. — Expedition von Dr. E. Zintgraff. — Spuren vulkanischer Erscheinungen am Kamerungebirge. — Botanisches aus dem Grossbatanga-Gebiet. — Bodenverhältnisse der Grossbatanga-Küste. — B. Weissenborn, Bericht über die geologischen Ergebnisse der Batanga-Expedition. — Ebds. 1888. Heft 2. p. 31.

—, Aus dem Schutzgebiete: Nachrichten von Dr. Zintgraff, Lieut. Tappenbeck, Dr. Weissenborn und Botaniker J. Braun. — Erfahrungen über den Anbau europ. Gemüse in Kamerun. — Bericht über den Verlauf der Kund'schen Batanga-Expedition (Fortsetzung). — Bericht über die zoologischen Ergebnisse dieser Expedition von B. Weissenborn. — Ebds. 1888. Hft. 3. p. 111—142.

Kund und Tappenbeck, Die Expedition der Lieutenants. — *Ausland.* 1888. N. 21.

Lagos (West-Africa). Correspondence respecting the war between Native Tribes in the interior and the negociations for peace conducted by the Government of Lagos. London. (Bluebook C. 4957 u. 5357. 154 pp., mit Karten. Fol. 3 sh.)

Litige, Le, franco-espagnol dans le golfe de Guinée, avec carte. — *B. S. Géogr. C., Paris.* X. 1888. p. 754.

Loriol, P. de, Note sur la géologie de la province d'Angola. — *Arch. des sciences phys. et natur.* XIX. 1888. N. 1.

Meinhof, C., Götterglauben und Aberglauben in Kamerun. — *Daheim.* XXIV. 1888. N. 38.

—, Das Zeitwort in der Duallasprache. Nach schriftlichen und mündlichen Mitteilungen grammatisch dargestellt. — *Zeitschr. f. afrikan. Sprachen.* II. 1888. p. 1.

Müller, R., Ueber Krankheiten und Heilkunde unter den Duallas. — *Ausland* 1888. N. 31.

Navarro y Cañizares, L., Ligeras consideraciones sobre el estado de la posesiones españolas del golfo de Guinea. — *Bolet. de la Soc. Geogr. de Madrid.* XXIV. 1888. p. 157.

Oliveira, A. A. de, Primeiras explorações no sul de Angola. (Mit 3 Karten.) — *B. S. Geogr., Lisboa.* 7. Ser. 1887. p. 417.

Parsoné, E. W., Benguella und Mossamedes. — *Ausland.* 1888. N. 41.

Pinto, F. A., Angola e Congo. Lissabon, Ferreira. 1888.

San Salvador (Congo), Klima von. [Zusammenstellung nach den Publikationen des meteorologischen Central-Observatoriums in Lissabon.] — *M. Z.* V. 1888. p. 394.

Schwarz, B., Einiges über das interne Leben der Eingeborenen Liberias. — *D. K.* IV. 1887. p. 737.

—, Eine schwarze Republik. Colonialpolitische Skizze. — *D. R. f. Geogr.* X. 1888. p. 385.

—, Kamerun, Reise in die Hinterlande der Kolonie. 2. Ausg. Leipzig, Baldamus. 1888. 357 S. m. 1 Karte. gr. 8. M. 5.

Serrurier, L., Dubbel Masker met veeren kleed uit Cabinda. (Mit Tafel.) — *J. A. f. Ethn.* I. 1888. p. 154. Vergl. p. 197.

Sonntag, Ein, in Westafrika. (Kap Palmas, Liberia.) — *D. K.* N. F. I. 1888. p. 123.

Sousa, Rodolpho de Santa Brigida de, Mossamedes. — *B. S. Geogr., Lisboa.* 7. Ser. 1887. p. 396.

Togo, Aus dem Schutzgebiete. Expedition C. von François. — Expedition L. Wolf. — *Mitthl. von Forschungsreisenden u. Gelehrt. aus d. Deutschen Schutzgebieten.* 1888. Hft. 1.
—, Expedition C. v. François. — Ebds. 1888. Hft. 2.
—, Bericht des Hauptmann v. François über die Gegend zwischen Bagida und dem Flussgebiet des oberen Wolta. — Reise des Kaiserl. Kommissars Herrn von Puttkammer nach Awewé am Agoméfluss. (M. e. Kartenskizze und Bemerkungen zu derselben.) — Reise des Kaiserl. Kommissars von Puttkammer von Klein Popo nach Agotime. — I. Bericht des Stabsarztes Dr. Wicke, Regierungsarzt im Deutschen Togogebiet. — Expedition Dr. L. Wolf. (Mit e. Kartenskizze u. Bemerkungen zu derselben.) — Bemerkungen zu den Höhenmessungen der Expedition Dr. L. Wolf. — Zusammenstellung von Höhenmessungen der Expedition Dr. L. Wolf im Togogebiete. — Ebds. 1888. Hft. 3. p. 87—110.
Valdau, G., Nya färder i landet norr om Kamerunberget. (Mit Karte.) — *Ymer.* 1888. p. 219.
Veth's, Daniël, Reizen in Angola, voorafgegaan door een schets van zijn leven. Bewerkt door P. J. Veth en J. F. Snelleman. Met platen en een kaartje. Haarlem, Tjeenk Willink. 1887. 4. fl. 4,50.
Westafrika, Allerlei aus. Ende Dezember 1887. [Togo. Kamerun.] — *Neue Preussische Zeitung.* 1888. Februar 10.
Westmark, Th., à la côte occidentale d'Afrique. (Lettre de Sherbro, Sierra-Leone, juin 1888.) — *B. S. Géogr., Toulouse.* VII. 1888. p. 192.
—, Du Sénégal à Sierra-Leone. — *B. S. Géogr. C., Paris.* X. 1888. p. 786.
Wichmann, C., Einiges über die Nahrung der Schwarzen am unteren Kongo. — *Tägliche Rundschau,* Beilage. 1888. N. 141. Juni 19.
Zenker, G., I popoli della Guinea. — *B. S. Afr. d'It.* VII. 1888. p. 125.
Zezschwitz, P. von, Eine Reise nach der Westküste Afrika's und dem Niger-Delta. — *Allgemeine Zeitg., München.* Beilage. 1888. N. 123. Mai 3.
Zöller, H., Togo und Kamerun. — *J. V. E., Metz.* X. 1887/88. p. 114.

Südafrika bis c. 15° S. Br.

Altona, H., Die Zukunft Südafrika's. — *Ausland.* 1887. N. 49.
Anderson, A. A., Twenty-five years in a waggon in the Gold Regions of Africa. 2 Vol. London, Chapmann & Hall. 1888. 650 pp. 8. sh. 24.
Bartels, M., Die Spät-Laktation der Kafferfrauen. — *V. Berl. G. Anthr.* 1888. p. 79.
Blind, K., Geschichte der Südafrikanischen Republik. — *D. K.* N. F. I. 1888. N. 31.
Brigg, A., Sunny Fountains and Golden Sand. London, Wesleyan Conference Office. 1888. 256 pp. 8. 2 sh. 6.
Büttner, C. G., Zur Charakteristik des Auffassungsvermögens der südafrikanischen Eingeborenen. — *D. K.* N. F. I. 1888. N. 15. p. 115.
—, Ueber den Stand der geographischen Erforschung des deutschen Schutzgebietes in Südwestafrika. — *Verhdl. d. VII. Deutschen Geographentages, Karlsruhe.* 1887. p. 105.
—, Sprachführer für Reisende in Damaraland. — *Zeitschrift f. afrikanische Sprachen.* I. 1888. p. 252. (Berlin, Asher & Co. 1888. 45 S. gr. 8. M. 1,50.)
Cape Colony, Forestry in the. — *Nature, London and New York.* XXXVII. 1888. p. 598.
Coope, W. J., Amatongaland; its commercial and political importance. — *Chamber Commerce Journ., London.* 1888. p. 59.
Cowen, Ch., Witwatersrand, Johannesburg, and other Gold Fields. Johannesburg, Transvaal, C. Cowen & Co. 1887. 27 pp. 12.
Dannert, Soziale Verhältnisse der Ovaherero. — *M. G. G., Jena.* VI. 1888. p. 115.
Diamanten- und Goldproduktion, Die Südafrikanische, im Jahre 1886. — *Chem. Centralblatt.* 1887. N. 51. Vergl. *Gaea.* XXIV. 1888. Hft. 3.
Ellis, A. B., South african sketches. London, Chapman & Hall. 1888. 160 pp. 8.

Farini, G. A., Huit mois au Kalahari, récit d'un voyage au lac N'Gami. Traduit de l'anglais par Mme L. Trigant. Paris, Hachette et C. 1887. IX, 415 pp. avec 34 grav. et 2 cartes. 18. fr. 4.
Felsenthal, Ed., Die „Wonderfontein" in Süd-Afrika. — *A. a. W.* XIX. 1888. p. 98.
Grundemann, R., Die Mission in Südwestafrika. I. Die Nama-Mission. II. Die Hereró-Mission. — *D. K.* N. F. I. 1888. N. 13. p. 99.
Handels, Lage des, in Südwestafrika. — *D. K.* N. F. I. 1888. N. 18. p. 141.
Heitmann, G., Transvaal, das Land, seine Bewohner und seine wirtschaftlichen Verhältnisse. Leipzig, G. Weigel. 1888. XI, 112 S. mit Karte. 12. M. 1.
Hererolande, Die Goldfunde im deutschen. — *Gaea.* XXIV. 1888. p. 154.
Hermann, Ein Ritt durch das südwestafrikanische Küstengebiet. — *D. K.* N. F. I. 1888. p. 233.
Jeppe, Fr., Die Witwatersrand-Goldfelder in Transvaal. (Mit Karte.) — *Petermanns Mittl.* XXXIV. 1888. Heft 9, p. 257.
—, The Kaap Gold-fields of the Transvaal. (Mit Karte.) — *Pr. R. G. S.* X. 1888. p. 438.
Johnson, F., Report of a visit to the Matebele and Mashona countries. — *Bluebook C.* 5363. p. 40—42.
Jung, E., Die wirtschaftlichen Verhältnisse des Caplandes. — *D. R. f. Geogr.* X. 1888. p. 193.
—, Das Kapland. Eine historische Skizze. — *Ausland.* 1888. N. 22. 23.
Kaap-Goldfelder, Die, im Transvaal. — Ebds. 1888. N. 40.
Kapkolonie, Handel der, im Jahre 1887. — *Deutsches Handels-Archiv.* 1888. p. 792.
Kimberley. — *A. a. W.* XIX. 1888. p. 230.
Klössel, M. H., Die südafrikanischen Republiken, Buren-Freistaaten. Geschichte und Land der Buren für Deutschlands Export und Auswanderung. Leipzig, E. H. Mayer. 1888. XII, 206 S. gr. 8. M. 4,50.
Kratzenstein, E., Kurze Geschichte der Berliner Mission in Südafrika. 3. Aufl. Fortgeführt bis zu Ende 1886. Berlin, Wohlgemuth. 1888. 319 S. gr. 8. M. 2.
Kropf, A., Die religiösen Anschauungen der Kaffern und die damit zusammenhängenden Gebräuche. — *V. Berl. G. Anthr.* Jahrg. 1888. p. 42.
Le Page, A., L'Afrique australe. — *B. S. Géogr., Lyon.* VII. 1888. p. 367.
Lessouto, Le. (Afrique du Sud.) — *B. S. Géogr. C., Bordeaux.* 2. Sér. XI. 1888. p. 231.
Le Vaillant, F., Premier voyage dans l'intérieur de l'Afrique (chez les Hottentots et chez les Cafres). Paris, Delagrave. 1888. 318 pp. 12. fr. 1.
Marshall, Unexplored Basuto Land. (Mit Karte.) — *Pr. R. G. S.* X. 1888. p. 519.
Mathers, Ed. P., The Gold Fields revisited, being Further Glimpses of the Gold Fields of South Africa. Durban and Maritzburg, Natal, Davis & S. 1887. VIII, XXVI, 352 pp. 8. 2 s. 6 d.
Matthews, J. W., Incwadi Yami; or Twenty Years' Personal Experience in South Africa. London, S. Low & Co. 1887. 542 pp., illustrations. 8. 14 s.
Merensky, Till Eulenspiegel in Afrika. Ein Blatt aus dem Sagenschatze der Basutho. — *M. G. G., Jena.* VI. 1888. p. 111.
Mines, Les, d'or de l'Afrique du Sud. Paris, Lemaire et Dupont. 1888. 52 pp. avec carte d'Afrique du Sud et plans spéciaux des districts de Witwatersrandt, de Kaap et des propriétés de la Moodie's Company. 18. 50 c.
Muller, H. P. N., Herinneringen uit Afrika. Fragment van een Reisverhaal. Natal. Overgedrukt uit het Algemeen Handelsblad, 1888. 97 pp. 12. (Vergl. *De Gids.* 1888. N. 5.)
Ova-herero, Mährchen der. Uebersetzt und erläutert von C. G. Büttner. — *Zeitschrift für afrikanische Sprachen.* I. 1888. p. 189. 295.
Pechuel-Loesche, Zur Bewirtschaftung Südwest-Afrikas. (Erweiterung einer Denkschrift.) — *D. K.* N. F. I. 1888. p. 252. 260. 270. 296. 305. 326.
Pilgram, B., Handel und Dampferverbindungen mit Deutsch-Südwestafrika. — *D. K.* IV. 1887. p. 676.
République, La, sud-africaine. — *B. S. Géogr. C., Paris.* X. 1888. p. 537.

Schenck, A., Die geologische Entwickelung Südafrikas. — *Petermanns Mittl.* XXXIV. 1888. p. 225.
—, Ueber Transvaal und die dortigen Goldfelder. — *V. G. E., Berlin.* XV. 1888. N. 3. p. 130.
Schinz, H., Ueber seine mehrjährigen Reisen durch die südafrikanischen Wüsten- und Steppengebiete. — *M. G. G., Jena.* VI. 1888. p. 184.
—, Vorgänge in unserem südwestafrikanischen Schutzgebiete. — *D. K.* N. F. I. 1888. N. 20.
—, Nachtrag zu: Farini und die Kalahari. — *Petermanns Mittl.* XXXIII. 1887. p. 366.
Selous, F. C., further explorations in Matabele-land. (Mit Karte.) — *Pr. R. G. S.* X. 1888. p. 293.
Stapff, F. M., Bodentemperaturbeobachtungen im Hinterlande der Walfischbai. — *Sitz.-Ber. d. k. Akad. d. Wiss., Wien.* Math.-nat. Kl. XCVII. 1888. Abth. 2. p. 119. (Sep.-Abdr.: Leipzig, Freytag. 1888. 23 S. mit 2 Taf. gr. 8. M. 1,30.)
—, Südwestafrikanisches Gold. — *D. K.* N. F. I. 1888. N. 10. p. 77.
Straussenzucht, Die, in Südafrika. Von S. R. — *Ausland.* 1888. N. 16.
Swazieland und sein König. Von B. H. (Nach dem „Barberton Herald".) — *A. a. W.* XIX. 1888. p. 36.
Tafel-Bai, Die Strömungen in der. (Nach einem Vortrag des Kap. Perry; „Cape Times" vom 18. Juli.) — *A. Hydr.* XV. 1887. p. 444.
Theal, G. Mc Call, History of South Africa (1486—1691.) With four charts. London, Sonnenschein & Co. 1888. XIX, 430 pp. 8. 15 s.
Tottie, H. W., Zulukaffrerna och deras historia. — *Ymer.* 1888. p. 181.
Vahlbruch, H., Transvaal. Kleine Kultur- u. Missionsbilder aus Süd-Afrika. Hermannsburg, Missionshausdruckerei. 1888. 47 S. 12. M. 0,40.
Virchow, R., Die physische Anthropologie von Buschmännern, Hottentotten und Omundonga. — *V. Berl. G. Anthr.* XIX. 1887. Heft 6. p. 656.
Vogel, J. C., und K. Schenkh, Schilderungen aus Natal und den südafrikanischen Provinzen. — *Ausland.* 1888. N. 21—28.
Wunenberger, Ch., La Mission et le royaume de Humbé sur les bords du Cunène. — *Missions catholiques* XX. 1888. N. 988 ff.

Der Osten Südafrika's. Die äquatoriale Ostküste. Somali- und Galla-Länder.

Armand, P., et E. Marras, Sidi Bargash Ben Saïd, sultan de Zanzibar. — *B. S. Géogr., Marseille.* XII. 1888. p. 262.
Aubry, A., Une mission au Choa et dans les pays Gallas. — *B. S. Géogr., Paris.* VII. Sér. VIII. 1887. p. 441.
Baur et Le Roy, A travers le Zanguebar; Voyage dans l'Oudoé, l'Ouzigoua, l'Oukwère, l'Oukami et l'Ousagara. 2. éd. Tours, Mame et fils. 1888. 368 pp., avec 45 grav. et une carte. gr. 8.
Beiträge zur Küstenbeschreibung von Ostafrika. Nach dem Bericht S. M. Kr. „Möwe", Kommandant Korv.-Kapt. Boeters. (Mit Tafel.) — *A. Hydr.* XV. 1887. p. 482.
Beskow, G. E., Den Svenska missionen i Ost-Afrika. 2. Del. Stockholm, Försterl. Stift. Fol. Exped. 1888. 8. 1 kr. 25 ö.
Bülow, A. Frhr. von, Die Landwirthschaft in Deutsch-Ostafrika. — *Daheim.* 1888. N. 37.
Büttner, C. G., Das deutsch-evangelische Hospital in Sansibar. — *D. K.* N. F. I. 1888. N. 20.
Capucci, L., Condizioni dell' agricoltura nello Scioa. (Continuaz. e fine.) — *B. S Afr. d'It.* VII. 1888. p. 30.
Cecchi, A., Fünf Jahre in Ostafrika. Reise durch die südlichen Grenzländer Abessiniens von Zeila bis Kaffa. Leipzig, Brockhaus. 1888. XI, 541 S. m. Illustr. gr. 8. M. 15. (Vergl. Rumbauer im *Ausland.* 1888. N. 19.)
Deutsch-Witu-Land, Aus. — *Ausland.* 1888. N. 21.

Dulio, E., Dalla Baia d'Assab allo Scioa per l'Aussa. — *Cosmos, Torino.* IX 1888. p. 100. 163.

Durand, E., Une exploration française au Zambèze. Paris, Challamel & Co. 1888. 116 pp. avec carte. 8. fr. 2,50.

Ehlers, O. E., Ein Besuch in den Küstengebieten von Deutsch-Ostafrika — *Tägliche Rundschau*, Unterhaltungs-Beilage. 1888. N. 214—216. 218. Vergl. *D. K.* N. F. I. 1888. N. 39.

Erzählungen der Suaheli-Neger in Zansibar. Aus der Erinnerung aufgeschrieben von Olga Toeppen. — *Globus.* LIV. 1888. N. 4.

Faurot, Voyage au Golfe de Tadjoura. Paris, Barbier. 1888. 8. fr. 2.

Grablovich, G., Sul clima della stazione di Let-Marefià nello Scioa, (con una tavola). — *B. S. Geogr. Ital.* Ser. III. Vol. 1. 1888. p. 537.

Grundemann, Die evangelische Mission in unserem Ostafrikanischen Schutzgebiete. — *D. K.* N. F. I. 1888. N. 37.

Gubernatis, A. de, La lingua dei Gallas sui materiali raccolti dal cap. Cecchi e ordinati dal prof. Viterbo. — *B. S. Fior. S. Afr. d'It.* IV. 1888. p. 28.

Heanley, R. M., A memoir of Edward Steere, third missionary bishop in Central Africa. London, Bell and sons. 1888. XII, 446 pp., 1 Portr. u. 1 Karte. 8. 8 s. 6 d. (Darin u. a.: The island and city of Zansibar, Mohammedanism etc.)

Hellgrewe, R., Aus Deutsch-Ost-Afrika. Wanderbilder. Zwanzig Tafeln und ein Titelbild nach den Original-Gouachebildern mit 2 Blatt Text. Berlin, Zenker. 1888. Fol. M. 20.

—, Bilder aus Sansibar. — *D. K.* N. F. I. 1888. p. 36. 54.

—, Bilder aus Lamu. — Ebds. N. F. I. 1888. N. 24.

Hertwig, F., Der wirtschaftliche Wert von Pondoland. — Ebds. N. F. I. 1888. N. 26.

Hetherwick, A., Notes of a Journey from Domasi Mission Station, Mount Zomba, to Lake Namaramba, August 1887. — *Pr. R. G. S.* X. 1888. p. 25.

Hoven, von, Hydrographische Notizen für die Küste Ostafrikas von Zanzibar bis zur Manda-Bucht. — *A. Hydr.* XVI. 1888. Hft. 4. p. 167.

Hydrographie, Zur, der Ostküste von Afrika südlich von Zanzibar. (Nach dem Berichte S. M. Kr. „Möve", Kommandant Korv.-Kapt. Boeters.) — *A. Hydr.* XVI. 1888. p. 121. 215.

Juba-Mündung, Die, Ostküste von Afrika. Nach einem Berichte S. M. Kr. „Möve", Kommandant Korv.-Kapt. Boeters. — Ebds. XV. 1887. p. 427.

Junker, W., Meine Reisen in Ost-Aequatorial-Afrika. Vortrag, gehalten in der ausserordentl. Sitzung der k. k. Geogr. Ges. in Wien am 13. März 1888. — *M. d. K. K. geogr. G., Wien.* XXXI. 1888. p. 233.

Kersten, O., Ein Ritt durch den Ekossa-Wald und an der Küste von Pondoland (Südost-Afrika). — *D. K.* N. F. I. 1888. N. 25.

Kibueni, Die Plantage. — Ebds. N. F. I. 1888. p. 34.

Krause, E. H. L., Reiseerinnerungen. IV. Sansibar. — Abhandl. hrsg. vom naturw. Vereine zu Bremen. X. 1888. p. 301.

Krenzler, E., Ein Jahr in Ostafrika. Ulm, Ebner. 1888. 124 S. m. 1 Karte. 8. M. 2,50.

Maples, Lukoma: an island in lake Nyassa. — *Sc. G. M.* IV. 1888. p. 420.

Meinecke, G., Die Lage in Ostafrika und die Araber. — *D. K.* N. F. I. 1888. N. 40.

Menges, J., Der Sklavenhandel am Roten Meere und am Golf von Aden. — *D. K.* N. F. I. 1888. p. 335.

Meyer, H., Einiges über Deutsch-Ostafrika. — *M. d. K. K. geogr. G., Wien.* XXXI. 1888. p. 255.

—, Briefwechsel mit einem ostafrikanischen Fürsten. — *D. K.* N. F. I. 1888. N. 12. p. 92.

—, Vorläufiger Bericht über meine Besteigung des Kilimandscharo, Juli 1887. (Mit Karte.) — *Petermanns Mittl.* XXXIII. 1887. p. 353.

—, Ueber seine Besteigung des Kilimandscharo. — *V. G. E., Berlin.* XIV. 1887. p. 446.

Meyer, H., Touristisches von meiner ersten Besteigung des Kilimandscharo. — *M. d. D. u. Ö. A.-V.* 1888. N. 1.
—, Der Kilimandscharo in Deutsch-Ostafrika. — *Illustrirte Zeitung, Leipzig.* Bd. 90. 1888. Februar 4.
—, Die Schneeverhältnisse am Kilimandscharo im Sommer 1887. — *M. V. E., Leipzig.* 1887. p. 277.
—, Zum Schneedom des Kilimandscharo. 40 Photogr. aus Deutsch-Ostafrika mit Text. Berlin, Meidinger. 1888. Fol. (23 S.) Geb. M. 30.
Mombas, Zur Geschichte der Stadt — *D. K.* N. F. I. 1888. N. 39. 40.
Mozambique, Handelsbericht für das Jahr 1887. — *Deutsches Handels-Archiv.* 1888. p. 778.
Muller, Hendrik-P.-N., bestuurder der Oost-Afrikaansche Compagnie te Rotterdam, Voordracht gehouden op 9 maart 1888 in het koninklijk aardrijkskundig genootschap van Antwerpen. (Ueber seine Reise in Afrika: Sansibar u. Süd-Afrika.) — *B. S. R. Géogr., d'Anvers.* XII. 1887/88. p. 315.
O'Neill, H. E., Reisen im Bezirk der Delagoa-Bay. — *Ausland.* 1888. N. 22.
Pacheco, A. M., Un voyage de Tête à Zumbo. En 1861—1862. — *B. S. Géogr., l'Est.* 1887. p. 50. 280.
Paulitschke, Ph., Harar. Forschungsreise nach den Somâl- und Galla-Ländern Ost-Afrikas. Leipzig, Brockhaus. 1888. IX, 557 S. m. Illustr., 1 Taf. u. 2 Karten. gr. 8. M. 15.
—, Die geographische Erforschung der Adâl-Länder und Harâr's in Ost-Afrika. Ausg. 2. Leipzig, Baldamus. 1888. VI, 109 S. gr. 8. M. 2.
—, Beiträge zur Ethnographie und Anthropologie der Somâl, Galla und Hararî. Ausg. 2. Ebds. 1888. 105 S. m. 40 Lichtdr., 4 Textillustr. u. 1 Karte. Fol. M. 24.
—, Harrâr. — *B. S. Afr. d'It.* VII. 1888. p. 171.
—, Die Thätigkeit der Araber im äquatorialen Africa. — *Oesterr. Monatsschrift f. d. Orient.* 1888. N. 9. p. 130.
Pennazzi, L., I nostri possessi Africani ed il loro avvenire. — *B. S. Fior. S. Afr. d'It.* IV. 1888. p. 6.
Peters, C., Aus Deutsch-Ostafrika. — *D. K.* N. F. I. 1888. p. 18.
Pfeil, Joachim Graf, Beobachtungen während meiner letzten Reise in Ostafrika. (Mit Karte.) — *Petermanns Mittl.* XXXIV. 1888. p. 1.
—, Reisen in Ostafrika. — *Globus.* LIII. 1888.
—, Vorschläge zur praktischen Kolonisation in Ost-Afrika. Berlin, Rosenbaum & Hart. 1888. IV, 79 S. gr. 8. M. 1,20.
Pondoland in Südost-Afrika. — *D. R. f. Geogr.* X. 1888. p. 454.
Rabenhorst, R., Deutsch-Wituland. — *D. K.* N. F. I. 1888. p. 19.
Ragazzi, V., Viaggio da Antoto ad Harar. (Mit 2 Abbildungen im Texte u. einer Originalkarte.) I. Nota sulla „Carta della regione tra lo Scioa ed Harar“ di G. dalla Vedova. II. Lettera del dott. V. Ragazzi che accompagna la relazione del viaggio Scioa-Harar spedita alla Soc. Geogr. italiana. III. Relazione. IV. Lettera intorno ad una sua nuova escursione da Let-Marefià al Dofane. V. Osservazioni barometriche e meteorologiche. — *B. S. Geogr. Ital.* Serie 3. Vol. 1. 1888. p. 57.
Randani, A., Corrispondenza dall' Harar. (1. marzo 1888.) — Ebds. Ser. III. Vol. 1. 1888. p. 579.
Reinisch, L., Die Kafa-Sprache in Nordost-Afrika. (Sep.-Abdr. aus den Sitzungsber. d. phil.-hist. Kl. der Akad. d. Wissensch. in Wien. 1888.) Wien, Tempsky. 1888. 93 u. 138 S. M. 3,50.
Robecchi, L. B., Lettera dall' Harar. (18. luglio 1888.) — *B. S. Geogr. Ital.* 3. Ser. Vol. 1. 1888. p. 829.
Schmidt, A. R., Deutsch-Witu-Land. (Mit Karte.) — *Globus.* LIV. 1888. N. 9—12.
—, K. W., Sansibar. Ein ostafrikanisches Culturbild. Leipzig, Brockhaus. 1887. XII, 184 S. m. Illustr. u. 1 Karte. gr. 8. M. 4,50.
Schröder, Fr., Einiges über Arbeiterverhältnisse in Usambara. — *D. K.* N. F. I. 1888. N. 28.
Semler, H., in Deutsch-Ostafrika. — Ebds. N. F. I. 1888. N. 31.

Teleki, Die Expedition des Grafen, in das Gebiet des Kilimandscharo und Kenia. Vorläufiger Bericht. (Mit 2 Taf.) — *M. d. K. K. geogr. G., Wien.* XXXI. 1888. p. 353.
Travesi, L., Notizie: 1) Nota informativa di G. Dalla Vedova. 2) Lettera al conte Buturlin sul viaggio nell' Urbarâgh. 3) Lettera sopra un prossimo viaggio in Gimma Abbagifar. (Con 2 profili e 1 carta). — *B. S. Geogr. Ital.* 3. Ser. Vol. 1. 1888. p. 120—127.
Wagner, J., Deutsch-Ostafrika. Geschichte der Gesellschaft f. deutsche Kolonisation, der Deutsch-Ostafrikanischen Gesellschaft u. der Deutsch-Ostafrikanischen Plantagengesellschaft nach den massgeb. Quellen. Aufl. 2. Berlin, Mitscher & Röstell. 1888. 124 S. gr. 8. M. 2,50.
White, A. Silva, The east central African question. — *Sc. G. M.* IV. 1888. p. 298.
Zeni, F., Assab nel 1886. — *B. S. Fior. S. Afr. d'It.* IV. 1888. p. 89.

Nord-Central-Afrika.

Douls, C., Voyages dans le Sahara occidental et le Sud marocain. (Mit Karte.) — *B. S. n. Géogr.* X. 1888. p. 1. Vergl. *B. S. Géogr., Lille.* IX. 1888. p. 66.
—, Cinq mois chez les Maures nomades du Sahara occidental. — *Le Tour du Monde.* LV. 1888. p. 177. 193. 209. Vergl. *Globus.* LIV. 1888. N. 1—3.
—, Le Sahare occidental entre le tropique et la Ouad-Draa. — *R. d. G.* XXII. 1888. p. 255.
Fitzau, A., Die Nordwestküste Afrikas von Agadir bis St. Louis. Mit einer Tafel: Die Verteil. der Völkerstämme u. ihrer festen Wohnsitze zwischen Sus und Sénégal, und 2 Kartons im Text. — *D. Geogr. Bl.* XI. 1888. p. 223.
Fromentin, E., Une année dans le Sahel. 7. éd. Paris, Plon, Nourrit et Ce. 1888. 306 pp. 18.
—, Un été dans le Sahara. 9. éd. Ebds. 1888. XXIV, 286 pp. 18.
Handel und Schiffahrt auf dem Niger und Benuë. — *D. K.* N. F. I. 1888. N. 27. 28.
Hartert, E., Skizzen aus dem Haussaland. — *Globus.* LII. 1887. N. 21. 22.
—, Reiseskizze aus dem Haussalande. — Ebds. LIII. 1888. N. 7.
Imbert, H., Quatre mois au Sahel. Paris, Fischbacher. 1888. 8.
Lara, J. F., De la peña de Sahara. Apuntes de viaje. Madrid 1888. 195 pp. 8. pes. 2,25.
Mayer, Quelques mots sur les Touareg Hoggar et Azguer. — *B. S. Géogr., Toulouse.* VII. 1888. p. 134.
Mizzi, M. A. M., Timbuctu ed il Sahara. — *B. S. Afr. d'It.* VII. 1888. p. 89. 190.
Réveillaud, E., Une excursion au Sahara algérien et tunisien, angle du Nord-Est. Djebel-Chechar, Kanga-Sidi-Nadgi, Négrine; le Djerid et les Grands Chotts (mer intérieure); la Vallée des Beni-Barbar. Paris, Fischbacher. 1887. IV, 236 pp. 18.
Sahara, Exploration du; par K. Paris, Baudoin et Cie. 1888. 71 pp. 8.
Sipp, K., Central-Sudan. Ein Vortrag. Meissen, Schlimpert. 1888. 15 S. gr. 8. M. 0,50.
Teisserenc de Bort, L., Positions géographiques déterminées en 1885 et 1887 au cours d'une mission scientifique dans le Sahara algérien et le Sahara tunisien. — *S. Géogr., Paris. C. R.* 1887. p. 531.
Zappa, C., Lettre sur le Benoué inférieur. — *B. S. Géogr., Lyon.* VII. 1888. p. 503.

Süd-Central-Afrika.

Arnot, F. S., Among the Garenganze in Central Africa; being the Diary and Letters of Fred. Stanley Arnot from March to September 1886. London, Hawkins. 1887. 22 pp. 12. 1 d.
—, Six Months more among the Garenganze. Letters from Sept. 1886 to March 1887. Ebds. 1887. 24 pp. 12. 1 d.

Bastian, A., und v. Luschan, Die Sammlung des Leutnant Wissmann. — *V. Berl. G. Anthr.* XIX. 1887. p. 682.
Baumann, O., Beiträge zur physischen Geographie des Congo. (Mit einer Abbildung und einer Karte.) — *M. d. K. K. geogr. G., Wien.* XXX. 1887. p. 513.
—, Bemerkungen zur Karte der Karawanenrouten im Gebiete der Livingstonefälle des unteren Congo. — Ebds. 1887. p. 527.
—, Beiträge zur Ethnographie des Congo. (Sep.-Abdr.) Wien, Hölder. 1888. 22 S. 4. M. 1,50.
—, Der Stanley-Pool. — *Neue Freie Presse, Wien.* No. 8414. 1888. Januar 28.
Carrie, Voyage dans le Haut-Congo et l'Oubanghi. (Afrique équatoriale.) — *Missions catholiques.* XX. 1888. N. 998, 999.
Congo-Freistaat, Der, und seine wirthschaftlichen Verhältnisse. Nach einem Bericht S. M. Schiffes „Albatross" (August 1888). — *Oesterr. Monatsschrift f. d. Orient.* 1888. N. 10. p. 147.
Coquilhat, C., Sur le Haut Congo. Brüssel, Lebègue. 1888. 550 pp. avec 5 cartes. 8. fr. 6.
Danckelman, A. von, Ueber die Seehöhe der Mündung des Kassai in den Kongo. — *Z. G. E., Berlin.* XXIII. 1888. p. 435.
Delcommune, A., Le chemin de fer du Congo. — *Mouvem. géogr.* 1888. N. 6. p. 24.
Drummond, H., Tropical Africa. London, Hodder & Stoughton. 1888. X, 228 pp. 8. 6 s.
Dupont, E., Société Belge des Ingénieurs et des Industriels. Conférence donnée à la Société le 29 Février 1888 par E. Dupont sur les Résultats de l'Exploration Scientifique qu'il a faite au Congo en Juillet-Décembre 1887. Bruxelles 1888. 18 pp. 8. (Vergl. *Bullet. de la Soc. Belge géolog.* 1888. p. 44, und „Die geologischen Verhältnisse des Kongostaates" in der *Gaea,* XXIV. 1888. p. 609.)
Flower, The Akkas, a pygmy race from Central Africa. — *Nature, London and New York.* XXXVII. 1888. p. 395.
François, C. von, Die Erforschung des Tschuapa und Lulongo. Reisen in Central-Afrika. Leipzig, Brockhaus. 1888. XIV, 220 S. mit Illustr. u. 1 Karte. gr. 8. M. 6.
—, Geschichtliches über die Bangala, Lunda und Kioko. — *Globus.* LIII. 1888. N. 18.
—, Eine Fahrt auf dem Lulua. Erlebnisse aus dem zentralafrikanischen Forschungsleben. — *Ausland.* 1888. N. 23—25.
Gèle, Kapit. A. van, Die Fahrt des „En Avant" auf dem Ubangi. (Mit Karte.) — *Petermanns Mittl.* Bd. 34. 1888. p. 145.
—, Erforschung des Mobangi. — *Ausland.* 1888. N. 26. (Vergl. *Mouvement Géographique,* April 22.)
Giraud, V., Les Lacs de l'Afrique équatoriale. (Suite.) — *Le Tour du monde.* LV. 1888. p. 225. 241. Vergl. *Globus.* LIII. 1888. N. 8—12: „Reise nach den innerafrikanischen Seen".
Herrmann, C. B., Spaziergänge in Zentralafrika: Elfenbeinhandel am Kongo. — *Ausland.* 1887. N. 48.
Im Innern Afrika's. Die Erforschung des Kassai während der Jahre 1883, 1884 u. 1885. Von H. Wissmann, L. Wolf, C. v. François, H. Mueller. Leipzig, Brockhaus. 1888. XIX, 457 S. mit Illustr. u. 2 Karten. gr. 8. M. 20.
Jankó, J. de, The Welle problem. — *Sc. G. M.* IV. 1888. p. 42. (Vergl. Ebds. p. 149 eine Mittheilung Schweinfurth's, u. Földrajzi Közlemények. XVI. 1888. p. 53.)
—, Erklärung des Namens Kongo. — *Petermanns Mittl.* XXXIV. 1888. p. 25.
Junker, W., Ueber das zwischen dem Kibali-Uëlle und Nepoko liegende Forschungsgebiet und Stanley's Expedition zu Emin Pascha. — *V. G. E., Berlin.* XV. 1888. N. 4/5.
Kongo, Erlebnisse eines englischen Ingenieurs am. — *Ausland.* 1888. N. 12—14.
Lanzoni, P., Stato indipendente del Congo: compendio di geografia fisica, politica, storica e commerciale. Firenze, Barbèra. 1888. 89 pp. con ritratto e carta. 16. Cent. 50.

Mense, Ueber die Anthropologie der Völker vom mittleren Congo. — *V. Berl. G. Anthr.* XIX. 1887. p. 624.
Merlon, A., Le Congo producteur. Brüssel, Mommens. 1888. 174 pp. 8. fr. 2,50.
Nyassa-Region, Kommerzielle Hülfsquellen der, in Zentralafrika. — *Ausland.* 1888. N. 25.
Oppel, A., H. M. Stanley's neueste Afrikareise. — Ebds. 1888. N. 17.
Liénard, Die Erforschung des Mobangi-Welle. (Nach dem „Mouvement géographique.) — Ebds. 1888. N. 38. (Vergl. *B. S. R. Belge G.* XII. 1888. p. 374.)
Porto's, Silva, Reise von Bihé nach dem Bakuba-Lande. — Ebds. 1888. N. 18. Vergl. *Pr. R. G. S.* IX. 1887. p. 753.
Ravenstein, E. G., Recent explorations in the territories of the African Lakes Company. (With a Map.) — *Sc. G. M.* IV. 1888. p. 415.
Reichard, P., Reisebeobachtungen aus Ostafrika. — *Verhdl. d. VII. Deutschen Geographentages, Karlsruhe.* 1887. p. 91.
Santos e Silva, J. E. de, Esboço historico do Congo e Loango nos tempos modernos. Lissabon 1888. 8.
Schuster, M., Petrographische Untersuchung einiger der von Oscar Baumann am Congo gesammelten Gesteine. — *M. d. K. K. geogr. G., Wien.* XXX. 1888. p. 531.
Stanley's, Das Schicksal. Von einem alten Afrika-Reisenden. — *Ausland.* 1888. N. 29.
—, H. M., Viaggi alla ricerca di Livingstone (1871—1872) e attraverso il continente nero (novembre 1874 — settembre 1877), narrati da lui medesimo. Milano, Treves. 1888. X, 533 pp. con tre carte. 8. L. 4.
Thys, Au Congo et au Kassai. Conférences données à la société Belge des ingénieurs et des industriels. (Avec trois cartes.) Bruxelles, Weissenbruch. 1888. 66 pp. 8. fr. 2,50.
Westmarck, Th., Trois ans au Congo, séjour chez les Bangallas (Cannibales du Haut Fleuve.) — *B S. Géogr., Lille.* IX. 1888. p. 113. 199. 293. (Lille, Danel. 1888. 107 pp. 8.)
—, Quinze mois chez les Cannibales de Bangala. — *B. S. Géogr., Marseille.* XII. 1888. p. 17.
Wills, J. T., The Welle-Makua Problem. — *Sc. G. M.* IV. 1888. p. 201.
Wissmann, H., On the Influence of Arab Traders in West Central Africa. — *Pr. R. G. S.* X. 1888. p. 525.
Wolf, L., Die Erforschung des Sankuru. (Mit Karte.) — *Petermanns Mittl.* XXXIV. 1888. p. 193.

Die afrikanischen Inseln.
Madagaskar.

Baron, R., Over New Ground: A Journey to Manoutsara and the North-east Coast. — *The Antananarivo Annual and Madagascar Magazine.* N. 11. Christmas, 1887. p. 261. Vergl. *M. G. G., Jena.* VII. 1888. p. 1.
Cazeaux, F., Les Sakalaves et leur pays. — *B. S. Géogr. C., Bordeaux.* 2. Sér. XI. 1888. p. 299.
—, Lettre de Madagascar. — *B. S. Géogr., Lyon.* VII. 1888. p. 407.
Cortese, E., Sei mesi in Madagaskar: Note di viaggio e ricordi. — *B. S. Geogr. Ital.* Ser. 3. Vol. 1. 1888. p. 796.
—, Appunti geolog. sull' Isola di Madagascar. — *Boll. R. Comit. Geolog. Ital.* 1888. März, April.
Crémazy, L., Notes sur Madagascar (cinquième partie). Paris, Baudoin et Ce. 1888. 56 pp. 8. (Extrait de la Revue marit. et coloniale, novembre 1887 — janvier 1888.)
Du Verge, R., Tullear (Côte ouest de Madagascar). Son port, son commerce, ses ressources. — *B. S. Géogr. C., Paris.* X. 1888. p. 63.
Fallot, E., Madagascar et le protectorat français. — *B. S. Géogr., Marseille.* XII. 1888. p. 109.

Grandidier's, M., Scientific Researches in Madagascar. Part. I. Geographical, translated by J. Sibree. — *The Antananarivo Annual and Madagascar Magazine.* N. 11. Christmas, 1887.
Gronen, D., Madagaskar. — *D. K.* N. F. I. 1888. N. 12.
Leclerc, M., L'influence arabe et mahométane à Madagascar. — *R. d. G.* XI. année. T. XXI. 1887. p. 334.
Marianno, Luiz, Exploração Portugueza de Madagascar em 1613. Relação inedita. — *B. S. Geogr., Lisboa.* 7. Sér. 1887. p. 313.
Pouget de Saint-André, H., La colonisation de Madagascar sous Louis XV. d'après la correspondance inédite du comte de Mandave. Paris, Challamel aîné. 1888. 220 pp 18. fr. 3,50.
Rapport du comité hydrographique sur le travail de M. de Cornulier-Lucinière, relatif aux ouragans de Madagascar en 1885. — *Revue maritime et coloniale.* 1888, mars. (Paris, Baudoin et Co. 1888. 36 pp. et 4 pl. 8.)
Richardson, J., The Affinities of Malagasy and the Melanasian Languages. — *The Antananarivo Annual and Madagascar Magazine.* N. 11. 1887. p. 345.
—, Daily tables of temperature and rainfall for the year 1887. — Ebds. p. 394.
Roblet, R. P., Observations météorologiques faites à Tananarive (Madagascar), à la hauteur de 1330 m. au-dessus du niveau de la mer. — *B. S. Géogr., Lyon.* VII. 1888. p. 411.
Schnakenberg, H., Beitrag zur Ethnographie Madagaskars, mit besonderer Berücksichtigung der Vazimba. — *Festschrift des protest. Gymnas. zu Strassburg i. E.* 1888.
Sud, Le, de Madagascar. Le Mangoor. — Mahéla. — Mananzary. — *R. Franç.* VI. 1887. p. 459. VII. 1888. p. 398.
Walen, A., Madagascars Sydostkyst. Christiania, Steenberg. 1887. 114 S. 8. (Mit Karte.) kr. 0,80.

---

d'Albertis, E. M., Crociera del „Corsaro" alle Azzorre. Milano, Treves. 1888. II, 269 pp. con 20 incis. et 7 carte. — Vergl. *B. S. Geogr. Ital.* Ser. III. Vol. 1. 1888. p. 546.
Alcatras-Inseln, Die. — *Ausland.* 1888. N. 15.
Baguet, A., L'archipel des Bissagos (Afrique occidentale.) — *B. S. R. Géogr., d'Anvers.* XII. 1887/88. p. 167.
Balfour, J. Bayley, Botany of Socotra. — *Transactions of the R. Soc. of Edinburgh.* Vol. 31. (Edinburgh, Grant & S. 1888. LXXV, 466 pp., map and plates. 4.) [Enthält ein einleitendes Capitel über Geographie und Geologie der Insel.]
Baumann, O., Eine afrikanische Tropen-Insel. Fernando Póo und die Bube. Wien, Hölzel. 1888. IX, 150 S. m. Illustr. u. 1 Karte. gr. 8. M. 5. Vergl. *V. G. E., Berlin.* XIV. 1887. p. 454.
—, Beiträge zur Kenntniss der Bube-Sprache auf Fernando Póo. I. Vokabular des Banni- und Ureka-Dialektes der Bube-Sprache auf Fernando Póo. Eingesammelt von O. Baumann. II. Vokabular des Banapá- (Sta. Isabel) Dialektes der Bube-Sprache von Fernando Póo. Eingesammelt von Padre Don José Martinez y Sanz, übersetzt von O. Baumann. — *Zeitschr. f. afrikan. Sprachen.* I. 1887/88. p. 138.
Blondel, L'île de la Réunion; son port et son chemin de fer. — *S. Géogr., Paris. C. R.* 1888. p. 213.
Boeters, African. Inseln, Amiranten. — *A. Hydr.* XVI. 1888. Hft. 3. p. 151.
Candolle, A. de, L'île de Socotora. — *Le Globe.* 4. Sér. VII. 1888. p. 213.
Delisle, L'île de la Réunion, ses productions. — *B. S. Géogr. C., Paris.* X. 1888. p. 446.
Froger, E., Diégo-Suarez, son état, son commerce. — Ebds. X. 1888. p. 653. Vergl. *B. S. n. Géogr.* X. 1888. p. 169.
Guerne, J. de, Sur les lacs de l'île San Miguel (Açores). — *S. Géogr., Paris. C. R.* 1888. p. 385.
Guët, J., Les origines de l'île Bourbon et de la colonisation française à Madagascar d'après des documents inédits tirés des archives coloniales du ministère de la marine et des colonies, etc. Nouvelle édition, refondue et précédée d'une introduction de l'auteur, d'un portrait et d'un autographe de M. de Mahy. Paris, Bayle. 1888. XLVII, 306 pp. avec cartes. 8. fr. 6.

Keller, C., Natur- und Volksleben der Insel Réunion. (Öffentliche Vorträge, geh. in der Schweiz. Bd. 9. Heft 11.) Basel, Schwabe. 1888. 31 S. gr. 8. M. 0,80.

Lavalley et Molinos, Le Port et le Chemin de fer de l'île de la Réunion. — *Mémoires de la Soc. des ingénieurs civils*, février 1888. (Paris, Chaix. 1888. 16 pp. 8.)

Nicolas, V., La Baie de Diégo-Suarez. (Mit Karte.) — *B. d. G.* XXII. 1888. p. 331. 411.

Öhrwall, Hjalmar, Bidrag till kännedomen om Tenerife som klimatisk Kurort. (Aftryck ur Upsala Läkareförenings Förhandl. XXII, 5. o. 6.) Upsala 1887. 69 S.

Quedenfeldt, M., Die Pfeifsprache auf der Insel Gomera. — *V. Berl. G. Anthr.* XIX. 1887. p. 731.

Simroth, H., Eine Azorenfahrt von Insel zu Insel. — *Globus.* LII. 1887. N. 19. 20.

—, Die Bevölkerung der Azoren. — Ebds. LII. 1887. N. 21. 22. 23. 24.

Stone, Olivia M., Teneriffe and its six Satellites, or the Canary Islands, Past and Present. London, M. Ward & Co. 1887, 2 vols. XV, 467 pp.; VII, 459 pp. 8. 42 s. Vergl. *Nature, London and New York.* XXXVII. 1888. p. 201 u. *The Academy.* 1888. N. 828. March 17.

Verneau, L'archipel canarien, son passé, son présent. — *B. S. n. Géogr.* X. 1888. p. 105.

—, Les îles Canaries, leur état actuel, leur commerce. — *B. S. Géogr. C., Paris.* X. 1888. p. 421.

—, Les anciennes populations de l'archipel Canarien. — *S. Géogr., Paris. C. R.* 1887. p. 439.

—, Cinq années de recherches scientifiques aux Canaries. — Ebds. 1888. p. 140.

Vincent, Les Comores. Mohéli. — *B. S. Géogr., C., Paris.* X. 1888. p. 768. Vergl. *S. Géogr., Paris. C. R.* 1888. p. 391.

Amerika.

Allgemeines.

Agassiz, A., A Contribution to American Thalassography. Three Cruises of the U. S. Coast and Geodetic Survey Steamer Blake in the Gulf of Mexico, the Caribbean Sea, and along the Atlantic Coast of the United States from 1877 to 1880. Boston & New York, Houghton, Mifflin & Co. 1888.. 2 vols. XXII, 314 pp; IV, 220 pp. 8. 42 s.

Baldasano y Topete, A., América ó Colonasia. — *Bolet. de la Soc. Geogr. de Madrid.* XXIV. 1888. p. 7.

Egli, J. J., Ein Beitrag zur Würdigung geographischer Literatur Amerikas. — *D. R. f. Geogr.* X. 1888. p. 198.

Felsengebirgsströme, Die Regulirung der nordamerikanischen. — *Globus.* LIV. 1888. N. 1.

Gelcich, E., Zur Geschichte der geographischen Literatur über die neue Welt. — *M. d. K. K. geogr. G., Wien.* XXXI. 1888. p. 375.

Gildemeister, J., Orientalische Literatur über die Entdeckung Americas. — *Centralblatt f. Bibliothekswesen.* V. 1888. Hft. 7. p. 303.

Grossi, V., Fra i Pelli-Rosse d'America: curiosità etnografiche. Torino, La Letteratura edit. 1888. 25 pp. 16.

Hugues, L., Sul nome „America“. Seconda Memoria. — *B. S. Geogr. Ital.* Ser. III. Vol. 1. 1888. p. 404. 516.

Hulot, E., De l'Atlantique au Pacifique à travers le Canada et le nord des Etats-Unis. 2. éd. Paris, Plon, Nourrit et C. 1888. 345 pp. avec carte et plan. 18.

Hurlbut, G. C., The origin of the name „America“. — *B. Am. G. S.* XX. 1888. p. 183.

Mission scientifique au Mexique et dans l'Amérique centrale. Recherches zoologiques publiées sous la direction de M. Milne-Edwards. 3. partie: Etudes sur les reptiles et les batraciens, par A. Duméril et Bocourt. Livr. 11. (p. 657 à 696 et pl. 42 à 47.) — 7. Partie: Etudes sur les mollusques terrestres et fluviatiles; par F. Fischer et H. Crosse. Livr. 10. Paris, Impr. nationale. 1888. 4.

Newberry, J. S., Die Nahrungs- und Faserpflanzen der nordamerikanischen Indianer. — *Ausland.* 1888. N. 4. 5.

Posselt's, L., Kreuz- und Querzüge durch Mexiko und die Vereinigten Staaten von Nord-Amerika. Nach Tagebuchaufzeichnungen bearb. von F. Maurer. 2. Ausg. Heidelberg, Winter. 1888. VIII, 253 S. 8. M. 2.

Ruge, S., Die historische Entwicklung und die wachsende Bedeutung der neuen Welt. — *Allgem. Zeitg., München.* Beilage. 1888. N. 61 ff.

St. Bris, Th. de, Discovery of the Name of America. New York 1888. 140 pp. 8. (Vergl. *Science, New York.* XII. 1888. N. 283. July 6.)

Schmidt, E., Die ältesten Spuren des Menschen in Nordamerika. (Sammlung gemeinverständl. wissenschaftlicher Vorträge, hrsgb. von R. Virchow u. F. v. Holtzendorff. Neue Folge. 2. Serie. N. 14. 15.) Hamburg, Richter. 1887. 58 S. gr. 8. M. 1,20.

Skizzen aus Nordamerika: Britisch-Columbia. — Die spanische Bevölkerung Florida's. — Der „Feuerfresser von Florida.“ — *Ausland.* 1888. N. 11.

Hudsonsbay-Länder. Canada. Neu-Fundland. Bermuda-Inseln.

Bailey, L. W., and W. Mc Innes, Report on explorations in portions of the counties of Victoria, Northumberland and Restigouche, New Brunswick. To accompany quarter sheet map 2. N. W. — *Geolog. and natural history survey of Canada, Annual Report.* New Ser. II. 1887. (19 pp. 8.)

Barré, S. M., Canada. Le Manitoba et la colonisation. — *R. Franç.* VII. 1888. p. 376.

Bell, R., Das Quellgebiet des Ottawa-Flusses. — *Ausland.* 1888. N. 10. p. 199.

—, Report on an exploration of portions of the At-Ta-Wa-Pish-Kat and Albany Rivers, Lonely lake to James' bay. — *Geolog. and natural history survey of Canada, Annual Report.* New Ser. II. 1887. (38 pp. 8.)

Bellet, D., Le terminus du Canadian Pacific Railway. Vancouver. — *R. d. G.* XXII. 1888. p. 111.

Bermuda-Inseln, Die. — *Ausland.* 1887. N. 46.

Boas, Fr., The Indians of British Columbia. — *Popular Science Monthly,* March 1888. p. 628. Vergl. *Ausland.* 1888. N. 15.

—, Einige Mythen der Tlingit. — *Z. G. E., Berlin.* XXIII. 1888. p. 159.

—, On certain songs and dances of the Kwakiutl of British Columbia. — *Journ. of Americ. Folk-Lore.* I. 1888. p. 49.

Chalmers, R., Report to accompany quarter-sheet maps 3. S. E. and 3. S. W. surface geology. Northern New Brunswick and south-eastern Quebec. — *Geolog. and natural history survey of Canada, Annual Report.* New Ser. II. 1887. (39 pp. 8.)

Coste, E., Statistical report on the production, value, exports and imports of Minerals in Canada during the year 1886 and previous years. — Ebds. New Ser. II. 1887. (85 pp. 8.)

Cumberland, B., The northern Lakes of Canada. Toronto, Hunter, Rose & Co. 1888.

Dawson, G. M., Report on a geological examination of the northern part of Vancouver Island and adjacent coasts. — *Geolog. and natural history survey of Canada. Annual Report.* New Ser. II. 1887. (129 pp. 8.)

—, Notes to accompany a geological map of the Northern Portion of the Dominion of Canada, east of the Rocky Mountains. — Ebds. New Ser. II. 1887. (62 pp. 8. Mit Karte.)

—, The geological observations of the Yukon expedition, 1887. — *Science, New York.* XI. 1888. N. 272. April 20.

Dawson, G. M., Notes and Observations on the Kwakiool People of Vancouver Island. From the Transactions of the R. Soc. of Canada. Vol. V., Sect. 2. 1887. Montreal, Dawson Bros. 1888. 36 pp., plate. 4.

—, On New Facts relating to Eozoon Canadense. — *Geological Magazine*, 1888. February. (Vergl. A. R. C. Selwyn in *Science, New York.* XI. 1888. N. 268. March 23.)

Ells, R. W., Report on the geology of a portion of the Eastern Townships (of Quebec), relating more especially to the counties of Compton, Stanstead, Beauce, Richmond and Wolfe. — *Geolog. and natural history survey of Canada, Annual Report.* New Ser. II. 1887. (70 pp. 8.)

Fletcher, H., and E. R. Faribault, Report on geological surveys and explorations in the counties of Guysborough, Antigonish, Pictou, Colchester and Halifax, Nova Scotia from 1882 to 1886. — Ebds. New Ser. II. 1887. (163 pp. 8.)

Gourmont, R. de, Les Français au Canada et en Acadie. Ouvrage illustré de 50 grav. Paris, Firmin-Didot. 1888. 224 pp. 8.

Grant, Allan, Unter den „Tausend Inseln." (Nach „Longman's Magazine".) — *Ausland.* 1887. N. 50. 51.

Gronen, D., Im Lande des Pelzes. — *A. a. W.* XIX. 1888. p. 328.

Hahn, Die Entwicklung von Kanada. — *D. K.* N. F. I. 1888. N. 12. p. 94.

Harvey, M., The Agricultural Capabilities of Newfoundland. — *Pr. R. G. S.* X. 1888. p. 457.

Hesse-Wartegg, E. v., Kanada und Neu-Fundland. Nach eigenen Reisen und Beobachtungen. Freiburg, Herder. 1887. IX, 224 S. mit Illustr. u. 1 Karte. gr. 8. M. 5.

—, Sitten und Gebräuche der Indianerstämme von Britisch-Kolumbien. — *Globus.* LIII. 1888 N. 9. p. 139.

—, Die Hudsons-Bai-Gesellschaft einst und jetzt. — *Ausland.* 1888. N. 6.

Hoffmann, G. Ch., Chemical contributions to the geology of Canada from the laboratory of the survey. — *Geolog. and natural history survey of Canada, Annual Report.* New Ser. II. 1887. (42 pp. 8.)

Holme, Randle F., A Journey in the Interior of Labrador, July to October, 1887. — *Pr. R. G. S.* X. 1888. p. 189. Vergl. *Ausland.* 1888. N. 31 32.

Hulot, É., Le Canada de l'Atlantique au Pacifique. (Navigation et voies de communication.) — *B. S. Géogr., l'Est.* 1887. p. 411. (Nancy, Berger. 1888. 24 pp. 8.)

Johnson, G., Graphic Statistics. Ottawa 1888. (80 graph. Darstellungen der Production, des Handels und des Verkehrs von Canada, 1868—1887.)

Letort, Vingt jours au Canada. — *B. S. Géogr., Lille.* X. 1888. p. 169.

Low, A. P., Preliminary report on an exploration of country between Lake Winnipeg and Hudson Bay. — *Geolog. and natural history survey of Canada, Annual Report.* New Ser. II. 1887. (24 pp. 8.)

Markham, A. H., Hudson's Bay and Hudson's Strait as a Navigable Channel. (Mit Karte.) — *Pr. R. G. S.* X. 1888. p. 549.

Mc Connell, R. G., Report on the geological structure of a portion of the Rocky Mountains, accompanied by a section measured near the 51st parallel. — *Geolog. and natural history survey of Canada, Annual Report.* New Ser. II. 1887. (41 pp. 8.)

Packard, A. S., Who First Saw the Labrador Coast? — *B. Am. G. S.* XX. 1888. p. 197.

—, A Summer's Cruise to Northern Labrador. — Ebds. XX. 1887. p. 337.

Rink, H., Om Resultaterne af de nyeste etnografiske Undersøgelser i Nordamerika. — *Geogr. Tidskr.* IX. 1888. p. 118.

Robertson, J. P., A Political Manual of the Province of Manitoba and the Northwest Territories. Winnipeg 1887. 209 pp., map and illustrations. 8.

Selwyn, A. R. C., Summary Report of the operations of the geological survey for the year 1886. — *Geolog. and natural history survey of Canada, Annual Report.* New Ser. II. 1887.

Steinhauser, A., Ueber die Zunahme und Zusammensetzung der Bevölkerung im Dominium von Canada. — *D. R. f. Geogr.* X. 1888. p. 178. 225.

Tyrrell, J. B., Report on a part of Northern Alberta, and portions of adjacent districts of Assiniboia and Saskatchewan, embracing the country lying south of the North Saskatchewan river and north of lat. 51° 6', between long. 110° and 115° 15' west. — *Geolog. and natural history survey of Canada, Annual Report.* New Ser. II. 1887. (176 pp. 8.)

Die Vereinigten Staaten von Nord-Amerika.

Alaska, An ethnographical collection from. — *Science, New York.* XI. 1888. N. 273. p. 198.

Allen, H. T., Report of an expedition to the Copper-, Tananá-, and Kóyukuk-Rivers in the territory of Alaska in the year 1885, made under the direction of General Nelson A. Miles. Washington 1887. 172 pp., 5 maps. 8.

Babcock, W. H., Notes on local names near Washington. — *Journ. Amer. Folk-Lore.* I. 1888. p. 146.

Baierlein, G. R., Im Urwalde. Bei den rothen Indianern. Mit 2 Bildern. Leipzig und Dresden, Naumann. 1888. 145 S. 8. (Vergl. die Recension von V. v. Strauss u. Torney in der *Allgem. Ztg.*, *München*, 1888. Beilage. N. 300. October 28.)

Boas, F., Die Mythologie der nordwest-amerikanischen Küstenvölker. — *Globus.* LIII. 1888. N. 8. 19. 20. LIV. 1888. N. 1. 6. 9. 10. 14.

—, The Census Maps of the United States. — *Science, New York.* VII. 1888. N 288. p. 61.

Castonnet des Fosses, H., La Louisiane sous la domination française. (Extrait du *Bulletin de la Soc. de géogr. commerciale de Nantes.*) Nantes, Mellinet et Cie. 1888. 32 pp. 8.

Chapin, F. H., The First Ascent of a Glacier in Colorado. — *Appalachia.* V. 1887. N. 1.

—, The Ascent of Long's Peak. — Ebds. V. 1888. N. 2.

Claypole, E. W., The Lake Age in Ohio. Edinburgh, Maclachlaw & Stewart. 1887. (Mit 4 Karten.) 2½ sh.

Cowboy, Der texanische, sein Leben in der Stadt, auf der Fährte und auf seinem Rancho. — *Ausland.* 1888. N. 26.

Cronau, R., Durch Arizona. — *Gartenlaube.* 1888. N. 32.

—, Drei Monate unter den Dakota- (Sioux-) Indianern. — *J. V. E., Metz.* X. 1887/88. p. 24.

Curtis, G. E., The Rainfall at Fort Leavenworth, Kan. — *Science, New York.* XII. 1888. N. 283. July 6.

Day, D. T., Mineral resources of the United States 1886. Washington, Governm. Printing Off. 1888. 813 pp. 8.

Deckert, E., Die nordamerikanischen Höhlen. — *Globus.* LIII. 1888. N. 14. 15.

Eraso, C. Marxen, Le Niagara en hiver. — *B. S. Géogr. C., Bordeaux* 2. Sér. XI. 1888. p. 304.

Fort Bidwell, Klima von, Goose Lake Thal, Modoc County, Californien. — *M. Z.* V. 1888. p. 36.

Fruwirth, C., Die Höhlen der Vereinigten Staaten von Nordamerika. — *Petermanns Mittl.* XXXIV. 1888. p. 203.

Führer nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika für deutsche Auswanderer. Würzburg, Woerl. 1888. 150 S. m. 1 Karte. 16. M. 1.

Gove, J. H., Die geodätischen Arbeiten in den Vereinigten Staaten. I. Pennsylvanische Gradmessung. II. Bordens Vermessung von Massachusetts. III. Die Seenvermessung. — *Zeitschr. f. Vermessungswesen.* 1888. p. 33. 203. 385.

Gronen, D., Texas. — *A. a. W.* XIX. 1888. p. 182.

Harlow, L. K., The picturesque coast of New England. Containing 12 photogravures from drawings. Boston 1888. 50 sh.

Heimann, L., Sterblichkeit der farbigen Bevölkerung im Verhältniss zur Sterblichkeit der weissen Bevölkerung in den Vereinigten Staaten Nordamerikas. — *V. Berl. G. Anthr.* Jahrg. 1888. p. 69.

Hirschberg, J., Von New York nach San Francisco. Tagebuchblätter. Leipzig, Veit & Co. 1888. VIII, 276 S. M. 4.

Hoffmann, W. J., Das nördliche Minnesota und die Odschibwä-Indianer. — *Ausland.* 1888. N. 28.
—, Das Pfeilvergiften der Indianer am Puget-Sund. — Ebds. 1888. N. 13.
Husmann, G., Grape-culture and wine-making in California. San Francisco, Payot, Upham & Co. 1887. 400 pp. 8. dol. 2.
Kirchhoff, Th., Südkalifornien im Jahre 1887. — *Globus.* LIII. 1888. N. 11. 22. 23. LIV. N. 17.
Le Conte, J., Flora of the Coast Islands of California, in relation to recent Changes of Physical Geography. — *American Journal of Science.* XXXIV. 1887. December. p. 457. Vergl. *Globus.* LIII. 1888. N. 13.
Lesley, Annual Report of the Geolog. Survey of Pennsylvania for 1886. I and II. Harrisburg (Penn.) 1888. 8.
Lindley, W., and J. P. Widney, California of the South: Its physical geography, climate, resources, routes of travel and health resorts. New York, D. Appleton & Co. 1888. VIII, 377 pp., maps and illustrations. 8. 8 s. 6 d.
Lortzing, M., Aus dem Leben der Farbigen in den Vereinigten Staaten. — *Ausland.* 1888. N. 39. 40.
Lueddecke, R., Entwickelung der Besiedelung der Vereinigten Staaten. Mit Karte. — *Petermanns Mittl.* Bd. 34. 1888. p. 129.
Mays, Th. J., Die Zukunft des amerikanischen Indianers. — *Ausland.* 1888. N. 25.
Mc Gee, N. J., Three formations of the Middle Atlantic Slope. — *Amer. Journ. of Sc.* XXXV. 1888. p. 120, 328, 367 u. 448.
Montana's verborgene Schätze. — *Ausland.* 1887. N. 51.
Moreau, F. F., Aux Etats-Unis. Notes de voyage. Paris, Plon, Nourrit et Ce. 1888. 269 pp. avec un croquis de l'auteur. 18. fr. 3,50.
München, Fr. von, Eine Emigrantenreise nach und durch Nord-Amerika und Erlebnisse in einer neuen kalifornischen Kolonie. — *A. a. W.* XIX. 1888. p. 101. 119. 173.
Nussbaum, M., Vorläufiger Bericht über die Ergebnisse einer mit Unterstützung der Königl. Akademie ausgeführten Reise nach Californien. — *Sitzungsberichte der K. Preuss. Akad. der Wissensch.* 1887. 8. Dec. p. 1051.
Ober, Fr. A., Ancient cities of America. — *B. Am. G. S.* XX. 1888. p. 39.
Pajeken, F. J., Skizzen aus dem Westen Nordamerikas. Rancherleben. — *Westermann's Monatshefte.* XXXIII. 1888. Heft 385. Oktober. p. 152.
Patton, J. H., Natural Resources of the United States. New York, Appleton & Co. 1888. XV, 523 pp. 8. 12 s. 6 d.
Petzet, Chr., Die jüngste Grossstadt Amerika's. — *Ausland.* 1888. N. 33.
Pilling, J. C., Bibliography of the Siouan languages. Washington, Government printing office. 1887. 87 pp. gr. 8.
Powell, J. W., Annual report of the United States geological survey, 1887/88: Operations of the National Survey during the Year ending June 30. 1888. — — Yellowston Park. — Atlantic Coast Work. — Archaean Geology. — Glacial Geology. — Appalachian Division; Classification of Soils. (Washington 1888.)
Rath, G. vom, Arizona, das alte Land der Indianer. Studien und Wahrnehmungen. 2. Ausg. Heidelberg, Winter. 1888. 109 S. 8. M. 1,80.
—, Pennsylvanien. Geschichtliche, naturwissenschaftl. u. soziale Skizzen. Ebds. 1888. IV, 155 S. 8. M. 2,80.
Rittner-Lübeck, Römischer und californischer Goldbergbau. — *Ausland.* 1888. N. 41.
Semler, H., Die Veränderungen, welche der Mensch in der Flora Kaliforniens bewirkt hat. — *Petermanns Mittl.* XXXIV. 1888. p. 239. 276. 302.
Sering, M., Die landwirtschaftliche Konkurrenz Nordamerikas in Gegenwart u. Zukunft. Leipzig, Duncker & Humblot. 1887. M. 15. (Vergl. Engelbrecht, Einige Bemerkungen zu Serings Kulturkarte von Nordamerika. — *Jahrb. f. Nationalökon. u. Stat., Jena.* 1888. p. 96.)
Skizzen aus Nordamerika: Die Lilien Californiens. — Eine Indianer- und Negerschule. — Ein Kanal durch Florida. — Ein Invalidenhaus in den Vereinigten

Staaten. — Die nordamerikanischen Staatsfinanzen. — Leguminosen der Missouri-Prairien. — *Ausland.* 1888. N. 34. 39.
Steinhauser, A., Die Mammuth-Höhle. — *D. R. f. Geogr.* X. 1888. p. 299.
Texas, Obst, Wein und Nüsse in. (Von E. v. W.) — *Ausland.* 1887. N. 49.
Thomas, Cyrus, Work in Mound exploration of the Bureau of Ethnology. Washington, Government printing office. 1887. 15 S. gr. 8.
Weidegründen, Aus den, des fernen Westens. — *Ausland.* 1887. N. 49.
Weinland, W. H., Zur Kenntniss der Yuute-Eskimo in Alaska. — *M. G. G., Jena.* VI. 1888. p. 120.
Welch, Deshler, The city of Columbus, Ohio. — *Harper's New Monthly Magazine.* LXXVI. 1888. April. p. 715.
Westphalen, E. v., Reptile in Texas und Allerlei. — *Ausland.* 1887. N. 52.
Willis, Bailey, Notes on the Geology of the Cascade Range. — *Science, New York.* XI. N. 266. 1888. March 9.
Wirthschaftlichen Verhältnisse, Die, und die Produktion der Staaten Ohio, Michigan, Indiana, Kentucky und West-Virginia im J. 1887. — *Deutsches Handels-Archiv.* 1888. Thl. 2. p. 757.
Yellowstone National Park, The. (Mit Karte 1 375 000.) — *Science, New York.* XI. 1888. N. 278. June 1.

Mexico.

Charnay, D., Une princesse indienne avant la conquête. Roman historique. Paris, Hachette & Co. 1888. 312 pp. 8.
Cora, G., I Maia o Maya: Saggio d'etnologia e di linguistica Americana, specialmente secondo le ricerche del dott. D. G. Brinton. — *Cosmos, Torino.* IX. 1888. p. 148. 181.
Gatschet, A. S., Mexicanische Reimsprüche. — *Ausland.* 1888. N. 29.
Janvier, Th., The Mexican Guide. Ed. 3. New York, Scribners Sons. 1888.
La Rochefoucauld, F. A. de, Palenqué et la civilisation maya. Paris, Leroux. 1888. 196 pp. 8. fr. 7,50.
Lejeune, P., Le Mexique. — *B. S. Géogr. C., Paris.* X. 1888. p. 732.
Moltke, A. Frhr. von, Im Lande der Azteken. — *Ausland.* 1888. N. 24.
Niederkalifornien und Sonora. — *Globus.* LIII. 1888. N. 4.
Nordhoff, C, Peninsular California: some Account of the Climate, Soil, Productions, and Present Condition chiefly of the Northern Half of Lower California. Illust. New York 1888. 8. 5 s.
Pullen, Cl., The City of Mexico. — *B. Am. G. S.* XX. 1888. p. 153.
Rice, J. H., Mexico, our neighbour. New York, Lovell. 1888. 124 pp. 8. dol. 0,25.
Scobel, A., Ueber die physikalischen Verhältnisse der Republik Mexico. — *M. V. E., Leipzig.* 1887. p. XV.
Seler, E., Die Ruinen von Xochicalco. — *V. Berl. G. Anthr.* 1888. p. 94.
—, Der Charakter der aztekischen und der Maya-Handschriften. — *Z. Ethn.* XX. 1888. Heft 1. 2. Vergl. *V. Berl. G. Anthr.* 1888. p. 16 ff.
—, Geräthe und Ornamente der Pueblo-Indianer. — *V. Berl. G. Anthr.* 1887. p. 599.
Topf, H., Der Popocatepetl. — *Ausland.* 1888. N. 35—38.
Zaremba, C., Ueber die Verkehrswege Mexikos. — *M. V. E., Leipzig.* 1887. p. XVI.

Central-Amerika.

Bovallius, C., Resa i Central-Amerika 1881—83. Heft 8. 9. Stockholm, Suneson. 1888. 8. à 1 kr. 50 ö.
Bruehl, G., Archaeological Remains in the Costa Cuca (Guatemala). — *Science, New York.* XII. 1888. N. 295. p. 156.
Eisen, G., En resa i Guatemala. (Fortsetzung.) — *Ymer.* 1887. p. 145.
Lombard, T. R., The new Honduras: its situation, resources, opportunities and prospects. Chicago, Brentano. 1888. 8. dol. 2.

Nicaragua ship-canal, The location of the. (Mit 2 Orientirungs-Kärtchen.) — *Science, New York.* XII. 1888. N. 296. p. 158.
Nicaragua-Kanal, Die Bill über den. — *Ausland.* 1888. N. 23.
Nicaragua-Schiffskanal, Der. — Ebds. 1888. N. 13.
Nicaragua-See und -Kanal. Eine Richtigstellung. — Ebds. 1888. p. 29.
Pargade, J., Sur l'état de Honduras. Lettre, La Ceïba, 7. déc. 1887. — *S. Géogr., Paris. C. R.* 1888. p. 59.
Reiseberichte, Aus dem, des Kapt. F. Reiners, Führer der Deutschen Bark „Aeolus". Bemerkungen über Callao; Corinto (Nicaragua); Punta Arenas (Costarica); Chira am Golf von Niccoya. — *A. Hydr.* XV. 1887. p. 483.
Rock, Miles, Guatemala Forests. — *American Naturalist,* May 1888.
Zeledón, P. Pérez, Argument on the question of the validity of the treaty of limits between Costa-Rica and Nicaragua. Washington 1887. 8.
—, Reply to the argument of Nicaragua on the question of the validity or nullity of the treaty of limits of April 15, 1858. Ebds. 1887. 8.

Panama-Kanal.

Druez, C., Traversée navale de Panama. Etudes et renseignements avec croqui à l'appui sur l'état des travaux du canal au 31. déc. 1887. Paris, Jouandeaux. 1888. 36 pp. 8.
Fourmont, Panama: le Canal provisoire et le Canal définitif: Programme et issue des travaux. Rouen, Cagniard. 1888. 70 pp. 8.
Lesseps, F., Topographie du canal de Panama. État d'avancement des travaux en mai 1888. — *R. d. G.* Année 12. 1888. Livr. 1. Juillet.
Panama, Einige Bemerkungen über. — Port Townsend. (Aus d. Reiseberichte des Kapt. Reitzenstein, Führer des deutschen Vollschiffes „Salisbury".) — *A. Hydr.* XVI. 1888. Heft 5. p. 228.
Panamakanal, Die Arbeiten am. — *Gaea.* XXIV. 1888. Heft 4. p. 303.
Paponot, F., Achèvement du Canal de Panama. Étude technique et financière. Paris, Baudry. 1888. 8. fr. 10.
Reclus, A., Panama et Darien, voyages d'exploration. (1876—1878.) 2. éd. Paris, Hachette & Co. 1888. 426 pp. avec 60 grav. et 4 cartes. 16. fr. 4.
Rüdel, Der Panama-Canal. — *J. V. E., Metz.* X. 1887/88. p. 90.
Vicente, D. Nemesio, y P. Sánchez de Toca, El Canal de Panamá en 1886. (Mit 2 Karten.) — *Bolet. de la Soc. Geogr. de Madrid.* XXIII. 1887. p. 281. XXIV. 1888. p. 105.

West-Indien.

Asphalt-See, Der. — *Ausland.* 1888. N. 4.
Cuban Hurricane, The. — *Science, New York.* XII. 1888. N. 169.
Eggers, Baron H., Flora of the Bahamas. — *Nature, London and New York.* XXXVII. 1888. p. 565.
—, Reise in das Innere von Sto. Domingo. (Mit Karte.) — *Petermanns Mitt.* XXXIV. 1888. p. 35.
Estero Balza Arriba, Beschreibung des Hafens. St. Domingo. Grosse Antillen. — *A. Hydr.* XVI. 1888. Heft 7. p. 324.
Fortunat, D., Abrégé de la géographie de l'île d'Haïti, contenant des notions topographiques sur les autres Antilles. Paris, Noirot. 1888. XII, 159 pp. avec carte et portrait. 18.
—, Nouvelle Géographie de l'île d'Haïti, contenant des notions historiques et topographiques sur les autres Antilles. — Ebds. 1888. XXVI, 537 pp. avec carte et portrait. 12.
Frantz, Kapt. A., Barahona, Punta Palmas und Petit Trou an der Südküste von Haiti. — *A. Hydr.* 1888. p. 24.
Froude, J. A., The English in the West Indies; or the Bow of Ulysses. London, Longmans & Co. 1888. X, 373 pp. 8. 18 s.
Goerne, J. von, Die Insel Trinidad. — *Globus.* LIV. 1888. N. 15.
Haiti, Die Negerrepublik. Eine kulturhistorische Abhandlung zum Teil nach mündlichen Berichten. — *A. a. W.* XIX. 1888. p. 342.

Haiti, Abrégé de la géographie d', à l'usage de la jeunesse haïtienne. Paris, Société générale mercantile. 1888. 72 pp. 18.

Instructions nautiques sur la mer des Antilles, comprenant les petites Antilles, les îles de Bahama, les grandes Antilles, et les Bermudes, avec un appendice relatif à l'île de Tabago. Collationnées au Service des instructions nautiques. Paris, Impr. nationale. 1888. XXIV, 848 pp. 8. fr. 12.

Layard, G., Through the West Indies. London, S. Low & Co. 1887. 168 pp. 12. 2 s. 6 d.

Martin, K., Bericht über eine Reise nach Niederländisch West-Indien und darauf gegründete Studien. Mit 4 Karten, zahlr. Tafeln und Holzschnitten. 2. Bd. Geologie. 1. Liefer. Curaçao, Aruba und Bonaire. Mit 3 col Ktn., 2 Taf. u. 36 Holzschn. Leiden, Brill. 1887. 8. pro cplt. IX, 238 pp., 1 u. 2 f. 12,50. (Der 2. Bd. auch besonders ausgegeben unter d. T.: Geologische Studien über Niederländisch West-Indien, auf Grund eigener Untersuchungsreisen.)

—, dasselbe. Bd. 2. Liefer. 2. Holländisch Guiana, Anhang. Mit 1 col. Karte, 2 Taf. u. 5 Holzschn. — Ebds. 1888.

Morris, D., The vegetable resources of the West Indies. London, Silver. 1888. 35 pp. 8. 6 d.

Newell, W. W., Myths of Voodoo Worship and Child Sacrifice in Hayti. — *Journ. of Americ. Folk-Lore.* I. 1888. p. 16.

Niejahr, F., Aus dem Reiseberichte des Kapt., Führer der deutschen Bark „J. F. Pust". Einige Bemerkuugen über Trinidad in Westindien. — *A. Hydr.* XVI. 1888. Heft 5. p. 217

Oppel, A., Mittheilungen über die Bevölkerung u. die wirthschaftlichen Zustände West-Indiens. — *Export.* X. 1888. N. 31.

Paton, W. Agnew, Down the Islands: a Voyage to the Caribbees. London, K. Paul & Co. 1888. XIII, 301 pp. 8. 16 s.

Périsse, Note sur le lever et l'exécution de la carte de la Martinique. Port-de-France 1888.

Powles, L. D., The Land of the Pink Pearl, or Recollections of Life in the Bahamas. London, S. Low & Co. 1888. XI, 321 pp. 8. 10 s. 6 d.

Rosny, L. de, Les Antilles, étude d'ethnographie et d'archéologie américaines. Ouvrage posthume, publié d'après deux manuscrits de l'auteur par V. Devaux. Paris, Maisonneuve frères et Leclerc. 1887. 152 pp. avec figures. 4. fr. 9,75.

Salmon, C. S., The Caribbean Confederation. With a map and plan for the Union of the fifteen British Indian Colonies. Cassell 1888. 176 pp. 12. 1 sh. 6.

Seebeben im Windward-Kanal, Westindien. — *A. Hydr.* XVI. 1888. p. 50.

Wijnmalen, T. C. L., Les possessions néerlandaises dans les Antilles. Amsterdam, de Bussy. 1888. (Abdr. aus Rev. col. internat. 1887. Bd. 2. S. 301.)

Süd-Amerika.

Baguet, A., Explorations dans le Brésil et la Bolivie. Le chemin de fer Madeira-Mamoré. — *B. S. R. Géogr., d'Anvers.* XII. 1887/88. p. 302.

Cappa, R., Estudios críticos acerca de la dominacíon española en América. II. Madrid, Dubrull. 1888. 4. 2 pes. 50 c.

Forschungen, Die neuesten, in Südamerika. — *Ausland.* 1888. N. 30.

Guide international d'Europe au Brésil et à la Plata, contenant les renseignements les plus utiles pour les voyageurs ainsi que les statistiques les plus récentes sur les divers pays parcourus. Paris, Loisean-Bourcier. 1888. 32 pp. avec carte. 8.

Guessfeldt, P., Reise in den Andes von Chile und Argentinien. Berlin, Paetel. 1887. XV, 480 S. m. 3 Karten. gr. 8. M. 12; Ausg. mit 20 Abbilgn. in Lichtdr. u. 3 Karten. M. 18.

Hassler, E., Centralsüdamerikanische Forschungen. I. Im Quellgebiet des Paraguay und des Tocantins, 1885—1887. II. Versuch einer Pflanzengeographie Brasiliens. III. Kunst- und Gewerbefleiss der Indianer Central-Südamerikas. Beschreibung meiner Sammlungen im Ethnologischen Gewerbemuseum Aarau. Mit nach ca. 120 photogr. Aufnahmen reproducirten Holzschnitten. — *Fernsch.* II. 1888. p. 1—138.

Lothungen an der Ost- und Westküste Südamerikas. — *A. Hydr.* XVI. 1888. p. 305.
Mathews, Ed. D., British Guiana and Venezuela. London, C. Straker & S. 1888. 16 pp. 8.
Monnier, M., Conférence sur sa Traversée de l'Amérique méridionale du Pacifique au Para (1886—1887). — *B. S. Géogr. C., Bordeaux.* 2. Sér. XI. 1888. p. 434.
Mulhall, M. G., Explorations in South America. — *Sc. G. M.* IV. 1888. p. 145.
Pöppig, Ed., Ueber den Charakter der Tropenbewohner Südamerikas. Vorlesung vor einem Privatkreise in Leipzig. Febr. 1833. (Aus dem Nachlass hrsg. von Fr. Ratzel.) — *M. V. E., Leipzig.* 1887. p. 39.
Südamerika und die neueste Literatur darüber. Von v. H. W. — *Allgem. Ztg., München.* 1888. Beilage N. 286, Octob. 14.
Wanderungen durch das aussertropische Südamerika. — *Globus.* LIII. 1888. N. 4—8, 16—18, 19. 22. LIV. 1888. N. 6. 8. 12. 13.
Wears, W. Gr., The prospects of Gold Mining in Venezuela, and a guide to the Guayana Gold Fields. Revised ed. London, W. Head & Mark. 1888. 69 pp. 8.

Neu-Granada. Venezuela.

Bianconi, F., et E. Broc, Etats-Unis de Venezuela. Paris, Chaix. 1888. 40 pp. et carte. 4. fr. 4.
Bruycker, Pol. de, Les Mines d'or et d'argent de la Colombie. — *B. S. R. Géogr., d'Anvers.* XII. 1887/88. p. 255.
Cazeneuve, P. de, et F. Haraine, Les Etats-Unis de Vénézuéla. Paris, Sauvaitre. 1888. XV, 300 pp. avec portrait et carte en couleur. 18.
Chaffanjon, J., Voyage aux sources de l'Orénoque. — *S. Géogr., Paris. C. R.* 1887. p. 471. Vergl. *B. S. Géogr. C., Havre.* 1888. p. 15.
—, Mon dernier voyage au Vénézuéla; le bassin de l'Orénoque. — *B. S. Géogr. C., Paris.* X. 1888. p. 9.
Colombia, Descripcion historica, geografica y politica de la Republica de. Edicion Oficial. Bogota, Imp. de „La Luz". 1887. 23 pp. 8.
Engel, E., Auf der Sierra Nevada de Mérida. (Samml. gemeinverst. wissensch. Vorträge, hrsg. v. Virchow u. Holtzendorff. N. F. Heft 58.) Hamburg, Verlags-Anstalt. 1888. 36 S. gr. 8. M. 0,80.
Engelhardt, E., L'Angleterre aux bouches de l'Orénoque. — *R. Franç.* VII. 1888. p. 353. Vergl. Ebds. VII. 1888. p. 567.
Étienne, C. P., Nouvelle-Grenade. Aperçu général sur la Colombie et récits de voyages en Amérique. 2. Ed. Genf, Burkhardt. 1888. 144 S. mit Illustr. 8. M 1,50.
Goering, A., Landschaftsbild von Mérida in Venezuela. — *A. a. W.* XIX. 1888. p. 152. 205. 227. 256.
Hettner, A., Reisen in den columbianischen Anden. Leipzig, Duncker & Humblot. 1888. X, 398 S. mit 1 Karte. gr. 8. M. 8.
—, Kartographische Ergebnisse einer Reise in den columbianischen Anden. (Mit Karte.) — *Petermanns Mittl.* XXXIV. 1888. p. 104.
Holmes, W. H., The use of gold and other metals among the ancient inhabitants of Chiriqui, Isthmus of Darien. Washington, Government printing office. 1887. 27 pp. gr. 8.
Lemos, Angel M. Díaz, Compendio de Geografia de la República de Colombia. 3. Ed. Medellin, Imp. del Departamento. 1887. V, 164 pp. 8.
Pajeken, Fr. J., Eine Reise auf dem Orinoco. Von der Mündung bis nach Ciudad Bolivar (Angostura). — *Westermann's Monatshefte.* Bd. 63. 1888. p. 739.
Plümacher, O., Maracaibo. — *Ausland.* 1888. N. 40—42.
Sievers, W., Venezuela. Hamburg, Friederichsen & Co. 1888. VIII, 359 S. mit 1 Karte. gr. 8. M. 10.

Sievers, W., Die Cordillere von Mérida, nebst Bemerkungen über das karibische Gebirge. Ergebnisse einer 1884—1885 ausgeführten Reise. (Geograph. Abhandlungen, hrsg. von A. Penck. Bd. 3. Hft. 1.) Wien, Hölzel. 1888. VIII, 239 S. m. Karte. gr. 8. M. 12.
—, Die Sierra Nevada de Santa Marta und die Sierra de Perijá. Bericht über die wissenschaftlichen Ergebnisse einer im Auftrage und auf Kosten der Karl Ritter-Stiftung zu Berlin vom Januar bis Mai ausgeführten Reise. (Mit Karte). — *Z. G. E., Berlin.* XXIII. 1888. p. 1.
—, Erläuterungen zur geognostischen Karte der Sierra Nevada de Santa Marta. — Ebds. XXIII. 1888. p. 442.
—, Die „Floresta de la Santa Iglesia Catedral de la Ciudad de Santa Marta" des Nicolas de la Rosa, und ihre alten Nachrichten über die Indianer der Sierra Nevada de Santa Marta. — *Globus.* LIII. 1888. N. 15. 18.
—, Der Verfall des Staates Magdalena. (Colombia.) — Ebds. LIV. 1888. N. 5.
Stradelli, E., Note di viaggio nell' Alto Orenoco. (Con 17 disegni ed una Carta.) — *B. S. Geogr. Ital.* Ser. 3. Vol. 1. 1888. p. 715. 832. Vergl. p. 495 u. 544.
Tangani, J., Au Darien. Aspect du pays en général. — *B. S. Géogr. C., Paris.* X. 1888. p. 750.
Wears, W. G., The Prospects of Gold Mining in Venezuela. London, printed for private circulation by W. Head & Mark. 1888. 58 pp., plan. 8.

Ecuador. Peru. Bolivia. Chile.

Bamps, A., Les antiquités Équatoriennes du musée royale d'antiquités de Bruxelles. — *B. S. R. Belge G.* XII. 1888. p. 121. 253.
—, Tomebamba. Antique cité de l'empire des Incas. — Ebds. XI. 1887. p. 689.
Beltrán y Rózpide, Ricardo, La República de Bolivia. — *Bolet. de la Soc. Geogr. de Madrid.* XXV. 1888. p. 7.
Berginal, Guayaquil. — *B. S. Géogr. C., Havre.* 1888. p. 102.
Bolivia, Trabajos científicos y geográficos en. Documentos oficiales. — *Bolet. de la Soc. Geogr. de Madrid.* XXIII. 1887. p. 244.
Buchwald, O. v., Die indianische Bevölkerung im nordwestlichen Peru. — *Ausland.* 1888. N. 3.
Campas, Im Lande der. — *Globus.* LIII. 1888. N. 1. 2.
Chardot, A., De Payta au Callao. (Suite.) — *B. S. Géogr. C., Havre.* 1888. p. 157.
Galapagos-Inseln, Bemerkungen über die, im Stillen Ocean. — *A. Hydr.* XVI. 1888. Hft. 5. p. 238.
—, Die. Von J. v. G. — *Globus.* LIV. 1888. N. 16.
Guillaume, H., The Amazon Provinces of Peru as a field for European emigration. A statistical and geographical review of the country and its resources, including the gold and silver mines, together with a mass of useful and valuable information, with map and illustrations. London, Wyman & S. 1888. XV, 309 pp. 8. 3 s. 6 d.
Hansen, J., Bemerkungen über Salaverry und Pacasmayo an der Küste von Peru. — *A. Hydr.* XVI. 1888. Hft. 3. p. 129.
Hettner, A., (Briefliche Mitteilung aus Arequipa, d. 14. August 1888.) — *V. G. E., Berlin.* XV. 1888. p. 402.
Le Moult, Chr., Kapt. von d. deutschen Bark „Oscar", Tocopilla und Duendes. — *A. Hydr.* XVI. 1888. Hft. 8. p. 337.
Monnier, M., Voyage à travers les Cordillères Péruviennes. — *B. S. Géogr. C., Paris.* X. 1888. p. 714.
—, A travers les Cordillères et la région amazonienne. Lettre. — *S. Géogr., Paris. C. R.* 1887. p. 451.
Nusser, Chr., Lose Blätter aus den Annalen von Potosi. — *Ausland.* 1887. N. 46.
Oropeza, S., Intereses Nacionales. Cuestion de Límites entre las Repúblicas de Bolivia y del Perù. Sucre, Imp. Boliviana. 1888. IV, 128 pp. 8.
Pfeifer, H. J., Land und Leute in Bolivien. — *Allgem. Ztg., München.* Beilage. 1888. N. 184. 185. Juli 4. 5.

Philippi, R. A., Die tertiären und quartären Versteinerungen Chiles. Leipzig. Brockhaus. 1887. 266 S. m. 58 lith. Taf. gr. 4. M. 70.
—, Die Eisenbahn von Antofagasta nach Bolivien. — *Globus*. LIII. 1888. N. 22.
Plagemann, A., Ausflüge in die Kordilleren der Hacienda de Cauquenes. — *Verh. d. Deutschen Wiss. Vereins Santiago*. I. 1888. p. 277, mit 1 Kartenskizze und Abbild.
Polakowsky, H, Die Zerstörung der sieben Städte durch die Araucanen. (Eine Episode aus der Geschichte der Eroberung von Chile.) — *M. d. K. K. geogr. G., Wien*. XXX. 1887. p. 596. XXXI. 1888. p. 27.
Reise, Eine, von Peru nach der atlantischen Küste. (Nach dem „Commercio de Lima".) — *Ausland*. 1888. N. 37.
Sinopsis estadística y geográfica de Chile en 1887. Santiago 1888.
Vichuquen, Die Lagune von, Küste von Chile. — *A. Hydr.* XVI. 1888. p. 417.
Westergaard, E., Einige Bemerkungen über Corral in Chile. — Ebds. XVI. 1888. Hft. 3. p. 127.

La-Plata-Staaten. Patagonien. Feuerland. Falklandinseln.

Bachmann, E., Die Provinz Buenos Aires und ihre neue Hauptstadt La Plata. Vortrag, gehalten am 10. Febr. 1888 im „Centralverein f. Handelsgeogr. etc." — *Export*. X. 1888. N. 9.
Baret, L., Les Européens dans la république Argentine. — *Revue scientifique*. T. 41. 1888. N. 12, Mars 24.
Brettes, Vicomte de, Reisen im Gran Chaco. — *Ausland*. 1888. N. 30.
Bührer, K., Alte Hohltöpfereien von Halbindianern aus Paraguay im Ethnologischen Gewerbemuseum in Aarau. — *Fernsch*. II. 1888. p. 139.
Ciudades, Las, de la República Argentina. — *Bolet. de la Soc. Geogr. de Madrid*. XXIV. 1888. p. 368.
Corniani, G., Argentina, Uraguay, Paraguay: guida per l'emigrazione. Milano, Fr. Vallardi. 1887. VI, 422 pp. 16. L. 3.
Daireaux, E., République argentine: la Province de Santa-Fé, ses grandes cultures, ses moeurs, ses ressources, les colons étrangers, les établissements de crédit, extrait de l'ouvrage: la Vie et les Moeurs à La Plata. Paris, Hachette et Cie. 1888. 48 pp. 8. fr. 1,50.
—, La vie sociale dans la république Argentine. — *B. S. Géogr. C., Paris*. X. 1888. p. 268.
—, Voyage à la Plata. Trois mois de vacances. 1886. — Texte et dessins inédits. — *Le Tour du Monde*. 1887/88. T. LIV. p. 129. 145. 161. 177. 193. T. LV. p. 113. 129. 145. 161.
—, La colonisation française et l'émigration à La Plata. — *B. S. Géogr. C., Bordeaux*. 2. Sér. XI. 1888. p. 430.
Darapsky, L., Die Incabrücke in der Cordillera von Mendoza. (Mit Skizzentafel.) — *Verhandl. d. deutschen wissenschaftl. Vereins zu Santiago*. Heft 6. 1888. p. 255.
Doering, O., La variabilidad interdiurna de la Temperatura en algunos puntos de la República Argentina y de America del Sud en general. IV. Variabilidad de la Temperatura en Concordia. Buenos Aires, Pablo E. Coni é Hijos. 1887. (Vergl. *M. Z.* V. 1888. p. 281.)
Förster, B., Erster Jahresbericht über die deutsche Ansiedlung Neu-Germania in Paraguay. — *D. K.* N. F. I. 1888. N. 35.
—, Einiges über Paraguay. — *D. K.* IV. 1887. p. 673.
Furque, H., Descripción del pueblo „General Roca". — *Bolet. del Inst. Geogr. Argentino*. IX. 1888. p. 124.
Göring, A., Bilder aus Argentinien. — *A. a. W.* XIX. 1888. p. 271. 296.
Gosset, H., La république orientale de l'Uruguay. — *B. S. Géogr. C., Paris*. X. 1888. p. 163.
Gran Chaco, Der, der Argentinischen Republik. — *Ausland*. 1888. N. 2. 3. 4.
Gunn, J., Recent exploration in Tierra del Fuego. — *Sc. G. M.* IV. 1888. p. 319.
Lista, Ramon, Viaje al País de Los Onas, Tierra del Fuego. Buenos Aires 1887. 145 pp. 8.

Mission scientifique du cap Horn (1882—1883). Tom. 1. Histoire du voyage, par L. F. Martial. XII, 496 pp. avec grav., cartes et 9 pl. hors texte. fr. 25. Tom. 3 (1. fascicule): Magnétisme terrestre, par F. O. Le Cannellier; (2. fascicule): Recherches sur la constitution chimique de l'atmosphère d'après les expériences de M. le docteur Hyades, par MM. A. Müntz et E. Aubin. VIII, 445 pp. avec fig. et 11 pl. fr. 25. Tom. 6. Zoologie: Insectes, Coléoptères par L. Fairmaire; Hémiptères, par Signoret; Névroptères, par J. Mabille; Lépidoptères, par P. Mabille; Diptères, par J. M. F. Bigot. 143 pp. et 10 pl. fr. 20. Bryozoaires, par J. Jullien. 92 pp. et 15 pl. fr. 6. Arachmides, par E. Simon. 42 pp. et 2 pl. fr. 4. Paris, Gauthier Villars. 1887/88. 4.

Morsbah, T., Estudios económicos sobre el Sud de la Provincia de Buenos Aires. — *Bolet. del Inst. Geogr. Argentino.* IX. 1888. p. 143. 165. 227.

Notes et renseignements à l'usage de l'émigrant à la Plata. Entretien du général Julio Roca, ex-président de la République Argentine, avec M. Alberty, rédacteur du journal de Voltaire. Belfort, Devantoy. 1888. 16 pp. et plan. 32.

Nusser, Chr., Thouar's neueste Reise im Gran Chaco. — *Ausland.* 1887. N. 52.

Patagonien, Die wilden Stämme in. — *Ausland.* 1888. N. 18.

Polakowsky, H., Der öffentliche Unterricht in Argentinien im Jahre 1887. — *Z. G. E., Berlin.* XXIII. 1888. p. 431.

Salade, C., Le commerce extérieur de la République Argentine 1886. — *B. S. Géogr. C., Paris.* X. 1888. p. 66.

Sermon, H., Essai sur la république Argentine. — *B. S. R. Géogr., d'Anvers.* XIII. 1888/89. p. 69. Vergl. A. Baguet, Communication sur la province de Tucuman. Ebds. p. 117.

Thouar, A., Le Problème de Chaco-Pilcomayo. — *R. d. G.* XII. 1888. p. 241.

Welter, H., La Terre de Feu. — *Le Globe.* 4. Sér. VII. 1888. p. 137. 183.

Brasilien.

Aimard, G., Le Brésil nouveau. Nouvelle éd., illustrée par F. Besnier. Paris, Dentu. 1887. 265 pp. 8.

Baguet, A., Explorations dans la province de Maranhâo. — *B. S. R. Géogr., d'Anvers.* XII. 1887/88. p. 429.

Binzer, J. von, Die Aufhebung der Sklaverei in Brasilien. — *D. R. f. Geogr.* X. 1888. p. 481.

Blumenau, Die Kolonie. (Originalbericht vom Itapocú.) — *Export.* X. 1888. N. 14. 19. 20.

Brasilianische Zustände. — *Ausland.* 1888. N. 14. 17.

Breitenbach, W., Eine wirthschaftliche Krisis in Südbrasilien. — *D. K.* N. F. I. 1888. N. 27.

—, Die ersten Jahre eines Kolonisten im Urwalde Südbrasiliens. — *Ausland.* 1888. N. 2. 3. 4.

—, Deutsche und Italiener in Südamerika. — *D. K.* N. F. I. 1888. p. 25.

—, Die Aufhebung der Sklaverei in Brasilien. — *Gegenwart.* XXXIII. 1888. N. 23. Vergl. *Globus.* LIV. 1888. N. 3; *Ausland.* 1888. N. 27; *D. K.* N. F. I. 1888. N. 21.

—, Die Verkehrs-Verhältnisse in Rio Grande do Sul. — *A. a. W.* XIX. 1888. p. 281.

Dona Francisca, Das Hochland von, und seine Verbindung mit dem Itapocúthal. (Originalberichte vom Itapocú, Dezember 1887.) — *Export.* X. 1888. N. 6. 7. 8.

Draenert, Meteorologische Beobachtungen in Brasilien. — *M. Z.* V. 1888. p. 33.

—, Temperatur und Regen zu Nova Friburgo, Provinz Rio de Janeiro. — Ebds. V. 1888. p. 408.

Engelenburg, E., Een kort overzicht over de bestaande en geprojecteerde spoorwegen in Brazilië. — *T. N. A. G., Amsterdam. V. en a. M.* Ser. 2. V. 1888. p. 293.

Franco-Grillo, G., Il Rio Chopim. — *B. S. Geogr. Ital.* Ser. III. Vol. I. 1888. p. 144.

Gelcich, E., Die Erforschung des Rio Marãnon. (Mit Karte.) - *D. R. f. Geogr.* X. 1888. p. 501.

Ihering, H. von, Die Verbreitung der Ankeräxte in Brasilien. — *V. Berl. G. Anthr.* 1888. p. 217.
Lange, H., Die Flussgebiete des Rio Tubarão und des Rio Araranguá. (Mit Karte.) — *Petermanns Mittl.* XXXIV. 1888. p. 10.
Lea, T. S., The Island of Fernando do Noronha in 1887. (Mit Karte.) — *Pr. R. G. S.* X. 1888. p. 424.
Meritani, G., Un mese nel Brasile: note e impressioni di viaggio. 2. edizione riveduta e corretta. Verona, Civelli. 1888. 21 pp. 8. (Estr. dal giornale „L'Adige" del 10, 11 e 12 agosto 1888.)
Nehring, A., Ueber das Vorkommen der südlichen Pelzrobbe an der Ostküste von Südbrasilien. — *Ausland.* 1888. N. 30.
Richter, A. A., Brasilien als Ziel deutscher Kolonisation. — *A. a. W.* XIX. 1888. p. 170.
—, Brasilianische Kulturbilder. — Ebds. 1888. p. 65. 153.
Saldanha, J. de, La Province de Paraná dans l'empire du Brésil. — *B. S. R. Géogr., d'Anvers.* XIII. 1888/89. p. 12.
San Paulo (Brasilien), Meteorologische Beobachtungen zu, im Jahre 1887. — *M. Z.* V. 1888. p. 396.
Schanz, M., Brasilianische Reiseskizzen aus dem J. 1887. Leipzig, Rossberg. 1888. IV, 121 S. 8. M. 1,50.
Sellin, A. W., Die Sklavenemanzipation in Brasilien. — *Ausland.* 1888. N. 5.
Spont, A., L'abolition de l'esclavage au Brésil. — *Revue du monde latin,* 1888 août. (Paris, aux bureaux de la Revue du monde latin. 1888. 47 pp. 8.)
Steains, W. J., An Exploration of the Rio Dôce and its Northern Tributaries (Brazil). — *Pr. R. G. S.* X. 1888. p. 61.
Steinen, Karl von den, Ueber die Kultur der Xingu-Indianer. (Vortrag vor der Deutschen Naturforscherversammlung.) — *Globus.* LIV. 1888. N. 14.
—, Ueber die Ergebnisse der deutschen Xingú-Expedition. Vortrag, geh. in der Sitzung der „geogr. Ges." von Rio de Janeiro am 17. Juli 1888. — *Export.* X. 1888. N. 35 ff.
—, Ueber seine zweite Schingú-Expedition. — *V. G. E., Berlin.* XV. 1888. p. 369.
Velasco, A. L., El Estado de Oaxaca. — *Bolet. de la Soc. Geogr. de Madrid.* XXV. 1888. p. 94.

Guyana.

Babinski, H., Quelques mots sur les gisements aurifères de la Guyane française et en particulier sur les recherches des filons dans cette contrée, suivis d'une notice sommaire sur les gisements appartenant à la Société de Saint-Elie. Paris, Barthe et fils. 1888. 16 pp. 4.
Coudreau, Henri-A., Voyage au Rio Branco. Aux Montagnes de la Lune, au Haut Trombetta. (Suite et fin.) — *B. S. n. Géogr.* X. 1888. p. 63.
—, Ma Mission chez les tribus indiennes de la Guyane. — *R. d. G.* XXI. 1887 p. 457. Vergl. *Ausland.* 1888. N. 13.
—, Les directions d'Indiens en Guyane. — *B. S. Géogr. C., Paris.* X. 1888. p. 50.
—, La Haute Guyane. — *R. d. G.* Année 12. 1888. Livr. 4. Oct. p. 246.
—, La Guyane centrale. (Suite.) — *B. S. Géogr., l'Est.* 1887. p. 62. 267.
—, Le massif des Tumuc-Humac. (Lettre de Cayenne, 5 juillet 1888.) — *B. S. Géogr., Tours.* V. 1888. p. 260.
Georgetown (Britisch-Guayana). Handelsbericht für das Jahr 1887. — *Deutsches Handels-Archiv.* 1888. p. 805.
Goldlager, Neue, in Holländisch-Guyana. — *Ausland.* 1888. N. 16.
Martin, K., Aanteekeningen bij eene geognostische overzichtskaart van Suriname (Kaart VIII). — *T. N. A. G., Amsterdam. V. en A. M.* Ser. 2. V. 1888. p. 444.
Maurel, Communication sur la Guyane. — *B. S. Géogr., Toulouse.* VII. 1888. p. 65.
Netscher, P. M., Geschiedenis van de koloniën Essequebo, Demerary en Berbice, van de vestiging der Nederlanders aldaar tot op onzen tijd. Met twee kaarten. 's Gravenhage, M. Nijhoff. 1888. XVIII, 422 S. M. 9.

Roraima-Bergs, Weitere Besteigungen des, in Britisch-Guyana. — *Ausland.* 1888. N. 20. Vergl. *Globus.* LIV. 1888. N. 15.

Vidal, G, L'exploration Franco-Hollandaise dans le haut-Maroni. — *B. S. Géogr., Toulouse.* VII. 1888. p. 139.

Australien und Tasmanien.

Anrep-Elmpt, Graf R., Meine Eindrücke von Australien in weltwirtschaftlicher Beziehung. — *D. K.* IV. 1887. p. 711.

Ballou, M., Under the southern cross; or, travels in Australia, Tasmania, New Zealand, Samoa and other Pacific Islands. Boston, Ticknor. 1888. 405 pp. 8. dol. 1,50.

Brooke, S., Ein Ausflug in die westaustralische Wüste. — *Petermanns Mittl.* XXXIV. 1888. p. 26.

Bruck's Guide to the Health Resorts in Australia, Tasmania and New Zealand. Sydney, Baillière. 1888. 183 pp. 8. 7 sh. 6.

Bulmer, J., On the aborigines of the Lower Murray, Wimmera and Maneroo. — *Transact. and Proceed. of the R. Geogr. Soc. of Australasia (Victoria Branch).* Part 1, vol. V., March 1888.

Coghlan, T. A., The Wealth and Progress of New South Wales, 1886—87. Sydney, Melbourne and London, G. Robertson & Co. 1887. XVIII, 577 pp., map. 8. 10 s. 6 d.

Daly, D., Digging, Squatting, and Pioneering Life in the Northern Territory of South Australia. London, Low & Co. 1887. XI, 368 pp. 8. 12 s.

David, T. W. E., Geology of the Vegetable Creek Tin Mining Field, New England District, New South Wales. Sydney 1887. 4, mit Karten.

Doncourt, A. S. de, L'Australie, esquisses et tableaux. Paris, Lefort. 1888. 144 pp. et gravure. 12.

Fitzroy-Fluss, Bemerkungen über den, und die Fahrt von demselben nach Cooktown; Ostküste von Australien. Nach dem Berichte S. M. Kr. „Albatross“, Kommand. Korv.-Kapt. von Frantzius. — *A. Hydr.* XVI. 1888. p. 18.

Giglioli, H. H., Note on a singular mask from Boissy Island, N. E. New Guinea, and queries on the Lizard in the Folk-lore of Australasia. — *J. A. f. Ethn.* I. 1888. p. 184.

Greffrath, H., Die Melville-Insel. — *Globus.* LIII. 1888. N. 11.

—, Die australische Kolonie Neu-Südwales. — *Ausland.* 1887. N. 52.

Handbook, The Australian, (incorporating New Zealand, Fiji and New Guinea), Shippers' and Importers' Directory and Business Guide for 1888. London, Melbourne, Sydney, Brisbane. 1888. 589 pp., maps and plans. 8. 10 s. 6 d.

Jack, R. L., Geological observations in the North of Queensland 1886—87. Brisbane 1888. (Mit Karten.) 2 sh. 6.

King Island. — *Ausland.* 1888. N. 41.

Kohler, J., Ueber das Recht der Australneger. — *Ztschr. f. vergl. Rechtswiss.* VII, 3. p. 321—368.

Lendenfeld, R. v., Bilder aus dem australischen Urwald. – *Der zoolog. Garten.* Hrsg. v. F. C. Noll. XXIX. 1888. N. 1.

—, Erinnerungen eines wissenschaftlichen Missionars. — *Ausland.* 1888. N. 21.

—, Der Einfluss der Entwaldung auf das Klima Australiens. Vorläufige Mitteilung. — *Petermanns Mittl.* XXXIV. 1888. p. 41.

—, Der Charakter der Australischen Alpen. — *Globus.* LIII. 1888. N. 1.

—, In den Australischen Alpen. — *D. R. f. Geogr.* XI. 1888. p. 22.

—, Die australische Eiszeit. — *Globus.* LIII. 1888. N. 17.

—, Der Bergbau in Australien. I. Neu-Süd-Wales. — Ebds. LIV. 1888. N. 15.

—, Eine Nacht auf dem Gipfel des höchsten Berges in Victoria (Australien). — *Ausland.* 1888. N. 12.

Levasseur, E., Les forces productives de l'Australasie Britannique. (Fin.) — *R. d. G.* XXI. 1887. p. 347.

Liversidge, A., The minerals of New South Wales etc. London, Trübner. 1888. 332 pp. mit Karte. 8. 18 sh.

Lumholtz, C., Chez les Cannibales. Voyage dans le nord-est de l'Australie, 1880—1884. Texte et dessins inédits. Traduit du norvégien par V. et W. Molard. — *Le Tour du Monde.* LVI. Année 27. 1888. p. 161. 177. 193.
—, Bland australnegrerna. — *Ymer.* 1887. p. 5. 51. 247.
Mayr, E., Westaustralien. Eine geographisch-statistische Skizze. (Mit Karte.) — *D. R. f. Geogr.* X. 1888. p. 97. 167.
Mehring, R., Einige Bemerkungen über die Strömungs-, Wind- und Witterungsverhältnisse an der Südostküste von Australien. — *A. Hydr.* XV. 1887. p. 459.
Merrall, Ed., An Unknown Part of Victoria. — *Transact. and Proceed. of the R. Geogr. Soc. of Australasia (Victoria Branch).* Part. 1, vol V., March 1888.
Newland, S., The Far North Country. Reprinted from the „South Australian Advertiser". Adelaide 1887. 39 pp. 8.
Northern Territory, Bemerkungen zum, der Kolonie Südaustralien. — *Ausland.* 1888. N. 34.
Ostküste Australiens, Geographische Lage einiger Plätze an der. — *A. Hydr.* XVI. 1888. Hft. 6.
Parsons, J. L., The northern territory (South Australia), with a glance at the East. Adelaide 1887. 8. 1 sh.
Russell, H. St., The Genesis of Queensland. An account of the great exploring journeys to and over the Darling Downs; the earliest days of their occupation; social life; station seeking; the course of discovery northward and westward; and a résumé of the causes which led to separation from New South Wales, with portraits and facsimiles of maps, log, etc. Sydney, Turner & Henderson. 1888. XVI, 633 pp. 8. 21 s.
Sprent, C. P., Neuere Forschungen an der Westküste von Tasmanien. — *Ausland.* 1888. N. 22.
Statistik, Australische, für 1886. — *Ausland.* 1888. N. 1. 14.
Thomson, J. P., Un nouveau puits artésien en Australasie. — *B. S. Géogr. C., Paris.* X. 1888. p. 449.
Trouchet, G., De Melbourne à Sandhurst. — *Bull. Soc. d. Scienc. etc. de l'isle de Réunion,* A. 1886/87. p. 132—149.
Uhle, M., Ueber Pfeile aus der Torresstrasse. — *J. A. f. Ethn.* I. 1888. p. 173.
Westaustralien, Wirthschaftliche Verhältnissse, Handel und Schifffahrt der Kolonie, in den J. 1884, 1885 u. 1886. — *Deutsches Handels-Archiv.* 1888. Thl. II. p. 157.

Inseln des Stillen Oceans.

Alcan, E., Les Cannibales et leur temps, souvenirs de la campagne de l'Océanie sous le commandant Marceau. Paris et Lyon, Delhomme et Briguet. 1887. XIV, 408 pp. 16.
Barroil, G., Il tabù: conferenza fatta al circolo filologico di Firenze la sera del dì 30 gennaia 1888. Firenze, tip dell' Arte di Stampa. 1888. 32 pp. 16.
Brass, E., Jagd und Fischfang im Stillen Ozean. — *Export.* X. 1888. N. 1. 2.
Colini, G. A., Ornamenti personali dei Melanesi esistenti nel Museo Preistorico di Roma. — *Atti della R. Accad. dei Lincei.* Serie 4. Rendiconti, Vol. 4. 1888. p. 173.
Coote, W., L'Océan Pacifique occidental; description des groupes d'îles au nord et à l'est du continent australien. Traduit de l'anglais par J. W. Hay, avec une carte et 32 illustrations par Whymper, d'après les dessins de l'auteur, et par H. Clerget. 2. éd. Paris, Delagrave. 1887. XVI, 183 pp. 8.
Cust, R., Les Races et les Langues de l'Océanie. Traduit de l'anglais par A. L. Pinart. Paris, Leroux. 1888. 75 pp. 12.
Deschanel, P., Les Intérêts français dans l'Océan Pacifique. I. Mission catholique des Gambier; Archipels des Tuamotus, des Marquises, Tubuaï, Cook, Wallis, île Rapa, etc. — II. Les Nouvelles-Hébrides, géographie, histoire; Colonisation française; Libérés et Récidivistes; Politique de l'Australie; Négociations anglo-françaises. Paris, Berger-Levrault. 1888. VI, 387 pp. 16.
Featherman, A., Social history of the races of mankind. Second Division. P. II. Oceano-Melanesians. London, Trübner. 1888. XXXII, 420 S. 8. 15 s.

Finsch, O., Abnorme Eberhauer, Pretiosen im Schmuck der Südsee-Völker. (Sep.-Abdr.) Wien, Hölder. 1888. 7 S. m. 1 Taf. 4. M. 2.
Gill, W. Wyatt, Zoologische Miszellen aus der Südsee. — *M. G. G., Jena.* VII. 1888. p. 18.
Hartzer, F., Cinq ans parmi les sauvages de la Nouvelle-Bretagne et de la Nouvelle-Guinée. Neuville-sous-Montreuil, Duquat. 1888. 84 pp. 8.
Jouan, H., Les îles de l'Océanie. — *B. S. Géogr., l'Est.* 1887. p. 496.
Kei-eilanden, Verdere berichten over de. I. Bericht van E. Berminghaus te Elberfeld. — II. Jets over de doodengrotten en de rotsteekeningen, die op de Keij-eilanden gevonden worden. — III. Schrijven van R. Posthumus Meyjes. — *T. N. A. G., Amsterdam. V. en A. M.* Ser. 2. V. 1888. p. 255.
Meinicke, C. E., Die Inseln des Stillen Oceans. Eine geograph. Monographie. 2 Thle. 2. Ausg. Leipzig, Baldamus. 1888. VIII, 382 u. VI, 487 S. gr. 8. M. 21.
Schmeltz, J. D. E., Südsee-Reliquien. (Mit 2 Tafeln.) — *J. A. f. Ethn.* I. 1888. p. 134.
Strantz, V. von, Deutschlands wirthschaftliche Position in der Südsee. — *D. R. f. Geogr.* X. 1888. p. 118.
Südsee, Aus der. — *D. K.* N. F. I. 1888. N. 21.
Tadhomme, Notice sur le Port de Matupi (Nouvelle-Bretagne) et le port de Tomil (Ile de Yap-Carolines). — *B. S. Géogr. C., Havre.* 1888. p. 115.
Trotter, Coutts, Among the Islands of the South-Pacific. — *Blackwood's Edinb. Magaz.* 1888. April, June.
Varigny, C. de, L'Océan Pacifique. Les Derniers Cannibales. Iles et Terres océaniennes; La Race polynésienne; San Francisco. Paris, Hachette et Co. 1888. 388 pp. 18. fr. 3,50.
Werner, A. v., Südsee-Fahrten. — *D. K.* N. F. I. 1888. p. 68. 90.

Neu-Seeland.

Barker, Lady, Station life in New Zealand (La Vie d'un colon à la Nouvelle-Zélande). Edition classique, avec notice, notes, questionnaires, thèmes d'imitation et une carte géographique par Peignier et Pressoir. Paris, Fourant. 1888. XX, 228 pp. 12.
Bedeutung, Die volkswirtschaftliche, Neuseelands. Nach neuesten Originalberichten. — *Ausland.* 1888. N. 28.
Bevölkerung, Die, von Neuseeland. — Ebds. 1888. N. 18.
Blair, W. N., The Cold Lakes of New Zealand. — *Sc. G. M.* III. 1887. p. 577.
Davis, J. D., Contributions towards a bibliography of New Zealand. Wellington, Lyon & Blair. 1887. 77 pp. 12.
Hector, J., Report of Geolog. Explorations during 1886/87. Wellington, Didsbury. 1887. 870 pp. mit Karten. 8.
Kaninchen-Plage, Die, in Neuseeland, Victoria und anderen Kolonien. — *Ausland.* 1888. N. 32.
Lendenfeld, R. von, Die Fjorde Neuseelands. (Mit Karte.) — *D. R. f. Geogr.* X. 1888. p. 289.
—, Der Charakter der Neuseeländischen Alpen. — *Globus.* LIII. 1888. N. 23.
Mc Kerrow, J., Report on the Surveys of New Zealand for the year 1886—87. Wellington 1887. (Mit Karten.)
Mining Industries of New Zealand. — *Science, New York.* XII. 1888. p. 199.
New Zealand letter. — Ebds. Vol. XI. 1888. N. 275.
Schwefelinsel, Ueber eine neuseeländische, und einige merkwürdige Formen von natürlichem Schwefel. — *Chem. Centralblatt.* 1888. p. 19. Vergl. *Gaea.* XXIV. 1888. Heft 6.
Svedmark, E., Det vulkaniska utbrottet pá Nya Zeeland ar 1886. — *Ymer.* 1887. p. 231.
Smith, S. Percy, The Kermadec Islands; their capabilities and extent. Wellington 1887. 29 pp. 8.
Tregear, E., The Maori and the Moa. — *Journ. Anthropol. Institute.* XVII. 1888. p. 292—305.

Neu-Guinea. Bismarck-Archipel.

Augusta-Fluss, Expedition nach dem. (Bericht von Dr. Hollrung über die topographischen Verhältnisse u. die Vegetation in der Umgebung des Malu-Lagers.) — *N. K. W.-L.* 1888. Heft 1. p. 23.

Clercq, F. S. A., Le isole Koemamba, Mor, Wiak o Biak nel nord della Nuova Guinea Olandese. — *Cosmos, Torino.* IX. 1888. p. 218.

Constantinhafen, Nachrichten über. — *N. K. W.-L.* 1888. Heft 1. p. 20.

Couppé, Découverte d'un grand fleuve en Nouvelle-Guinée. — *Missions catholiques.* XX. 1888. N. 979—983.

Dreger, A., Aus Kaiser-Wilhelms-Land. I. Eine Fahrt nach den Tami-Inseln. — *Tägliche Rundschau,* Unterhaltungs-Beilage. 1888. N. 172. 173.

Finsch, O., Samoafahrten. Reise in Kaiser Wilhelms-Land und Englisch-Neu-Guinea in den J. 1884 u. 1885 an Bord des deutschen Dampfers „Samoa". Leipzig, Hirt u. Sohn. 1888. 390 S. m. Illustr. u. Karten. gr. 8. M. 12.

—, Dasselbe. Ethnologischer Atlas. Typen aus der Steinzeit Neu-Guinea's. Deutsch, Englisch und Französisch. Ebds. 1888. 56 S. m. 24 Taf. 4. Geb. M 16.

—, Unsere Südsee-Erwerbungen. Kaiser Wilhelmsland. Mit Bildern nach Originalskizzen des Verfassers. — *Ueber Land und Meer.* Bd. 59. 1887/88. N. 19.

—, Ethnologische Erfahrungen und Belegstücke aus der Südsee. Abth. 1: Bismarck-Archipel. (Sep.-Abdr.) Wien, Hölder. 1888. 76 S. m. 5 Taf. gr. 8. M. 10.

Forbes, H. O., New Guinea: Attempted ascent of mount Owen Stanley. — *Sc. G. M.* IV. 1888. p. 138. Vergl. *Ausland.* 1888. N. 21.

—, On attempts to reach the Owen Stanley Peak. — Ebds. IV. 1888. p. 401.

Greffrath, H., Mr. Bevan's zweite Expedition nach Neu-Guinea. — *A. a. W.* XIX. 1888. p. 258.

Hasselt, J. C. van, Gedenkboek van een vijf-en-twintigjarig zendelingsleven op Nieuw-Guinea. Utrecht, Kemink & Zoon. 1888. 4. 2 fl. 50 c.

Hollrung, M., Ueber Kaiser Wilhelmsland. Vortrag, gehalten in Yokahama am 11. April 1888. — *Mitthl. d. Deutschen Ges. f. Natur- und Völkerkunde Ostasiens in Tokio.* IV. 1888. Hft. 40. p. 447.

—, Kaiser Wilhelm-Land und seine Bewohner. — *V. G. E., Berlin.* XV. 1888. p. 298.

Joest, W., Waffe, Signalrohr oder Tabakspfeife? — *J. A. f. Ethn.* I. 1888. p. 176.

Kirchhoff, A., Aus Kaiser Wilhelms-Land. Mit einer Farbentafel von A. Leutemann. — *Die Natur.* N. F. XIV. 1888. N. 42. p. 503.

Könneritz, von, Zur heutigen Lage der Verhältnisse auf Kaiser Wilhelms-Land. — *Unsere Zeit.* 1888. Hft. 10. p. 371.

Kohler, J., Ueber das Recht der Papuas auf Neu-Guinea. — *Ztschr. f. vergleichende Rechtswissenschaft.* VII, 3. p. 369—380.

Lawes, W. G., Grammar and Vocabulary of Language spoken by Motu Tribe (New Guinea). Melbourne, Robertson & Co. 1888.

Mc Farlane, S., Among the Cannibals of New Guinea: being the story of the New Guinea Mission of the London Missionary Society. London, J. Snow & Co. 1888. 192 pp. 8. 5 s.

Navarre, La Nouvelle-Guinée. — *B. S. Géogr., Lyon.* VII. 1888. p. 489.

Oppel, A., Erwerb und Besitz bei den Papua von Neuguinea. — *Globus.* LIV. 1888. N. 8.

Parkinson, R., Ein Ausflug nach dem Kaiserin Augusta-Strom in Kaiser Wilhelmsland. Auszug aus einem Reisetagebuche. — *Norddeutsche Allg. Zeitung.* 1888. N. 179. April 16.

Purdy-Inseln, Expedition nach den. — *N. K. W.-L.* 1888. Hft. 1. p. 32.

Regenmessungen, Ergebnisse der, in Kaiser Wilhelm-Land 1886—1888. — Ebds. 1888. Hft. 3. p. 160.

Romanet du Caillaud, Les dernières explorations des missionnaires du Sacré-Coeur en Nouvelle-Guinée. Découverte du fleuve Saint-Joseph (d'après les Annales de Notre-Dame du Sacré-Coeur, numéros de juillet et d'août 1887 et de janvier 1888.) — *S. Géogr. Paris. C. R.* 1888. p. 36.

Schellong, O., Tropenhygienische Betrachtungen unter specieller Berücksichtigung der für Kaiser Wilhelms-Land in Betracht kommenden Verhältnisse. — *D. K.* N. F. I. 1888. N. 43.

Schleinitz, Frh. von, Berichte über Rekognoscirungsfahrten an den Küsten Neu-Pommerns. — *N. K. W.-L.* 1888. Hft. 1. p. 34.
Schmiele, Ein Fest auf der Insel Matupi. — *D. K.* N. F. I. 1888. N. 11.
—, Die Bewohner der Insel Mioko. Nach Eindrücken während eines Aufenthaltes auf der Insel vom April bis November 1887. — Ebds. N. F. I. 1888. N. 17. 19. 21. 22. 23. 24.
Schutzgebiet, Aus dem. (Die Fluthwelle vom 13. März 1888. — Graf J. v. Pfeil, Expedition nach Neu-Mecklenburg. — Schmiele, Hering und Langmaack, Expedition auf der Gazelle-Halbinsel.) — *N. K. W.-L.* 1888. p. 145.
Serrugier, L., Versuch einer Systematik der Neu-Guinea-Pfeile. (Mit 2 Tafeln.) — *J. A. f. Ethn.* I. 1888. p. 1.
Strachan, J., Explorations and Adventures in New Guinea. London, S. Low & Co. 1888. XV, 300 pp. 8. 12 s.
Thomas, J. W., Kaiser Wilhelm-Land, nach eigner Anschauung und eigenem Urtheil. Vortrag, geh. am 6. April 1888 im „Centralverein für Handelsgeogr.“ etc. — *Export.* X. 1888. N. 16. Vergl. *Globus.* LIII. 1888. N. 19.
Truppel, G., Die Aussichten im Bismarck-Archipel. — *D. K.* N. F. I. 1888. N. 36.

Neu-Caledonien. Neu-Hebriden. Salomon-Archipel.

Banks-Inseln, Die. — *A. Hydr.* XVI. 1888. p. 393.
Colini, G. A., Collezione etnografica della Nuova Caledonia esistente nel Museo preistorico di Roma. — *Atti della R. Accad. dei Lincei.* Serie 4. Rendiconti, Vol. 4. 1888. p. 74.
Colonisation, La, pénale à la Nouvelle-Calédonie. — *B. S. Géogr. C., Havre.* 1888. p. 1.
Cotteau, E., Les Nouvelles-Hébrides. Paris, Assoc. franç. pour l'avancement des sciences. 1887. 8 pp. 8.
Glaumont, Usages, moeurs et coutumes des Néo-Calédoniens. — *Revue d'ethnographie.* VII. 1888. p. 73.
—, Les îles Loyalty. — *B. S. Géogr. C., Paris.* X. 1888. p. 67.
Hansen-Blangsted, E., Coup d'oeil sur l'archipel de Salomon. (Mit Karte.) — *R. Franç.* VII. 1888. p. 321.
Mager, H., Les îles Salomon. (Mit Karte.) — *R. d. G.* XXII. 1888. p. 104.
Ormières, Aux Nouvelles-Hébrides. Géographie physique et médicale, population, produits, commerce. — *B. S. Géogr. C., Paris.* X. 1888. p. 626.
Salomon Islands, The natives of the. — *The Westminster Review.* Vol. 129. 1888. N. 5. p. 552.
Salomons-Inseln, Die. Lebensbilder von den Antipoden. — *Ausland.* 1888. N. 36—39.
Woodford, C. M., Exploration of the Salomon Islands. (Mit Karte.) — *Pr. R. G. S.* X. 1888. p. 351.

Viti-, Samoa-, Cook-Archipel. Marquesas-, Gesellschafts-Inseln.

Deckert, E., Der Fidschi-Archipel. — *Globus.* LIII. 1888. N. 2. 3.
Excursion, Une, aux îles Marquises et aux Tuamotu. Par M. C. L. R. — *B. S. Géogr. C., Paris.* X. 1888. p. 38.
Fidschiinseln, Die, in den Jahren 1884—1887. — *D. K.* N. F. I. 1888. N. 37.
Gesellschaftsinseln, Die Flora der. Von Dr. F. M. — *Globus.* LIII. 1888. N. 11.
Graeffe, Ed., Ueber die Sprache, Sitten und Gebräuche der Samoaner. — *M. G. G., Hamburg.* 1887/88. Heft 1. p. 64.
Leulumoëngo, Das Königsfest auf. — *D. K.* N. F. I. 1888. p. 50.
Mager, H., L'Archipel de Cook. — *R. d. G.* Année 12. 1888. Livr. 1. Juillet.
Taheiti und Papiti. — *Ausland.* 1888. N. 39.
Wietersheim, von, Suva auf Viti-Levu (Fidji-Inseln) und seine merkantilen und sonstigen Verhältnisse. — *A. Hydr.* XVI. 1888. Heft 4. p. 163.

Marianen-, Carolinen- und Marshall-Inseln.

Ailu; Acht Monate unter den Eingeborenen auf. (Marshalls-Gruppe.) Weihnachten unter Kannibalen. Episode aus meinen Reiseerlebnissen. Von einem Seemann aus Süddeutschsand. — *A. a. W.* XIX. 1888. p. 207. 223. 250. Vergl. *Export* X. 1888. N. 21. 22.

Fliedner, H., Die Spanier auf Ponapé (Karolinen-Inseln). — *Kirchliche Monatsschrift.* Hrsgb. von Pfeiffer u. Jeep. VII. 1887/88. N. 8.

Krause, R., Ein Beitrag zur Kenntniss der Ruk-Inseln, nach den Berichten von J. Kubary bearbeitet. (Mit Tafel.) — *M. G. G., Hamburg.* 1887/88. Hft. 1. p. 53.

Marche, A., Les îles Marianes. (Extrait des lettres de A. Marche par Delisle). — *B. S. Géogr. C., Paris.* 1888. p. 68.

Marschallinseln, Aus dem Schutzgebiet der: Knappe, Religiöse Anschauungen der Marchallinsulaner. — *Mitthl. von Forschungsreisenden und Gelehrten aus den Deutschen Schutzgebieten.* 1888. Heft 2.

Müller, Joh., Einige Bemerkungen über giftige Fische der Marschall-Inseln. — *Gaea.* XXIV. 1888. Heft 5.

Sandwich-Inseln.

Dana, History of Changes in the Mt. Loa Craters. II. — *The American Journal of Science.* 1888. August.

Hawaii, Der Handel des Königreichs, im Jahre 1887. — *Export.* X. 1888. N. 29.

Hillebrand, W., Flora of the Hawaiian Islands. London, Williams & Norgate. 1888. 673 pp. (Mit 4 Karten.) M. 25.

—, Die Vegetationsformen der Sandwich-Inseln. — *Engler's Botan. Jahrb. f. Systematik etc.* IX. p. 305.

Thrum, T. G., Hawaiian Almanac and Annual for 1888. Handbook of information on matters relating to the Hawaiian Islands. 14 th year. Honolulu 1888. 99 pp. 8.

Atlanten. Karten und Pläne.

Einleitendes zur Kartographie. Weltkarten.

Beaumont, H. Bouthillier de, De la projection en cartographie et présentation d'une nouvelle projection de la sphère entière comme planisphère. — *Le Globe.* 4. Sér. VII. 1888. Mémoire. (26 pp. avec carte.)

Coordes, G., Kleines Lehrbuch der Landkarten-Projection. 2. Tausend. Kassel, Kessler. 1888. V, 61 S. gr. 8. M. 1,20.

Filon, F., et A. Cordeau, Exposition universelle de 1889. Avant-projet. Construction d'une sphère terrestre monumentale à l'échelle de 1 : 1 000 000, 40 mètres de circonférence. Paris, Colin et Co. 1888. 10 pp. et 3 pl. 8.

Haardt, V. v., Die Kartographie als Handwerk. — *Z. f. Schulgeogr.* IX. 1888. p. 97.

Habenicht, H., Vorschlag zur Verbesserung der Zeichnung von Routenkarten. — *Petermanns Mittl.* XXXIV. 1888. p. 237.

—, Ueber Generalisierung bei Wand- und Elementarschulkarten. — *Z. f. Schulgeogr.* IX. 1888. p. 161.

—, Ueber Entwürfe von Karten und Atlanten. — Ebds. IX. 1888. p. 257.

Haradauer, C. von, Dermaliger Standpunkt der officiellen Kartographie in den europäischen Staaten, mit besonderer Berücksichtigung der topographischen Karte. 2: Niederlande. Grossbritannien. — *M. d. K. K. geogr. G., Wien.* XXXI. 1888. p. 14.

Hiebel, G., Die geometrische Behandlung der topographischen Fläche. Progr. d. Ober-Realsch. im 2. Bezirk, Wien. 1888. 25 S. 8.

Quévillon, F., Conférence sur la Topographie à l'occasion du Cours de Topographie ouvert le 2 Mars à la Société de Géographie Commerciale du Havre. — *B. S. Géogr. C., Havre.* 1888. p. 65.

Signaturen, Die gebräuchlichsten, für topographische Arbeiten. Köln, Warnitz & Co. 1887. gr. 8. (1 Steintaf. u. 1 Tab.) M. 0,40.

Villard, T., et C. Cotard, Projet de globe terrestre au millionième. Paris, Barré. 1888. 4 pp. et planche. 8.
Zaffauk Edler von Orion, J., Gemeinfassliche Anleitung zum Croquiren des Terrains mit u. ohne Instrumente. Aufl. 3. Neue Ausg. Wien, C. Gerold's S. 1888. VIII, 134 S. m. Illustr. gr. 8. M. 3.
—, Populäre Anleitung für die graphische Darstellung des Terrains in Plänen und Karten. Aufl. 3. Neue Ausg. Ebds. 1888. 33 S. mit 9 Taf. gr. 8. M. 4.
—, Populäre Anleitung zum Plan- und Karten-Lesen sammt Terrain-Lehre. Aufl. 3. Neue Ausg. Ebds. 1888. 197 S. mit Illustr. 8. M. 3.

Auskunftsbuch, Kartographisches. Zusammenstellung der Uebersichtsblätter amtl. Kartenwerke Süddeutschlands, d. deutschen Reichs, Oesterreichs, der Schweiz und Frankreichs etc. Aufl. 2. München, Literar.-artist. Anstalt. 1888. 40 S. m. Kartenskizzen. 8. M. 0,50.
Verzeichniss der besten und praktischsten Schulwandkarten, Elementar-, Volks- und Schulatlanten, Handatlanten, sowie Globen, Tellurien und geogr. Anschauungsbilder. Frankfurt a. M., Jaeger. 1887 32 S. 12. M. 0,10.
Berghaus' Physikalischem Atlas, Die ersten Sonderausgaben von. — *Petermanns Mittl.* XXIII. 1887. p. 355.
Oppel, A., Berghaus' Physikalischer Atlas. — *Ausland.* 1888. N. 14—17.
Seibert, A. E., Sydow-Wagner's methodischer Schulatlas. — *Z. f. Schulgeogr.* IX. 1888. p. 193. Vergl. *Petermanns Mittl.* XXXIV. 1888. p. 33.
Bartholomew, J. G., British map-makers and British possessions. — *The Academy.* 1888. March 10. Vergl. Th. Muir, Ebds. 1888. Febr. 25, April 28.
Marcou, J., Sur les cartes géologiques, à l'occasion du „Mapoteca geologica americana". Besançon, Dodivers et C. 1888. 32 pp. 8.
Amat di S. Filippo, P., Recenti ritrovamenti di carte nautiche in Parigi, in Londra ed in Firenze. — *B. S. Geogr. Ital.* Ser. III. Vol. 1. 1888. p. 268.
Baumgartner, H., Alte Erd- und Himmelsgloben. — *Globus.* LIII. 1888. N. 22.
Miller, K., Die Weltkarte des Castorius genannt die Peutinger'sche Tafel. Ravensburg, Dorn. 1888. 126 S. m. d. Weltkarte des Castorius in den Farben des Orig. gr. 8. M. 6.
Oppel, A., Die Weltkarte des Castorius (die sog. Peutinger'sche Tafel). — *Globus.* LIII. 1888. N. 19.
Algermissen, J. L., Schulwandkarte der östlichen und westlichen Halbkugel in homalograph. Projektion mit Höhenschichtenkolor. à 6 Blatt. Metz, G. Lang. 1888. Imp.-Fol. à M. 12; auf Leinw. m. Stäben. M. 20.
Gaebler, E., Wandkarte der östlichen Erdhälfte. 1 : 24 000 000. 4 Blatt. Physikalische Ausg. Chromolith. Leipzig-Neustadt, Ed. Gaebler. 1887. gr. Fol. Auf Leinw. mit Stäben M. 11; — politische Ausg. M. 11.
—, dasselbe der westlichen Erdhälfte. 1 : 24 000 000. 4 Blatt. Physik. Ausg. Chromolith. Ebds. 1887. gr. Fol. Auf Leinw. m. Stäben M. 11; politische Ausg. M. 11.
Gaebler's, E., Schulwandkarte der östlichen und westlichen Erdhälfte. Physikalische Ausg. 8 Blatt. Chromolith. Metz, Lang. 1888. Fol. M. 14; auf Leinw. m. Stäben M. 22. — Politische Ausg. zu gleichen Preisen.
Leeder, E., Wandkarte der östlichen und westlichen Halbkugel. 4. Aufl. à 6 Blatt. Chromolith. Essen, Baedeker. 1888. Fol. à M. 5; auf Leinwand in Mappe à M. 12; m. Rollstäben à M. 14.
Mappa mundi. Gravée par G. Lorsignol. Paris, Guillard-Aillaud. 1888.
Missions-Weltkarte. 7. Aufl. Chromolith. Basel, Missionsbuchhandlung. 1888. Fol. Mit Text 8. (22 S.) M. 0,20.
Rössel, Th., Schulwandkarte der biblischen Länder. 4 Blatt. 1 : 2,500,000. Chromolith. Dresden, Huhle. 1888. Fol. M. 6; Autzug auf Leinw. m. Holzrollen M. 14.
Pilot Charts of the North Atlantic Ocean, April—August 1888. Washington, Hydrogr. Office. 1888.

North Atlantic, Synchronous Weather Charts of the North Atlantic and the adjacent Continents, for every day from 1st August 1882 to 31st August 1883. Published under the authority of the Meteorological Council. Part III. From 15th February to 24th May 1883. London, Eyre & Spottiswoode. 1887. 17 s.

Audry, G., Carte des escales fréquentées par les paquebots français et étrangers. 1 : 18,000,000. Paris, Broise et Courtier. 1888.

La France et ses colonies avant 1870. Pl. n. 53. Meurthe. — 56. Moselle. — 66. Bas-Rhin. — 67. Haut-Rhin. Paris, Migeon. 1888.

Menuel, Carte de France et de ses colonies. (En 2 feuilles.) Paris, Derançon et C. 1888.

Kettler, J. J., u. G. Riemer, Uebersichtskarte der deutschen Kolonieen. 1 : 8,000,000. Aufl. 4. Chromolith. Weimar, Geograph. Institut. 1888. Fol. M. 0,50.

Zittel, K. A., und K. Haushofer, Paläontologische Wandtafeln und geologische Landschaften. Lfg. 9. Kassel, Fischer. 1888. Fol. M. 7.

Allgemeine Atlanten.

(In alphabetischer Ordnung nach dem Namen der Herausgeber.)

Algermissen, J. L., Mittelschul-Atlas. Mit besond. Berücksichtigung der Heimats- und Vaterlandskunde. 17 Karten. Metz, Lang. 1888. 4. M. 0,75.

—, Mittelschul-Atlas für Bayern. 28 Karten. Ebds. 1888. 4. M. 1,50.

—, Mittelschul-Atlas für Niedersachsen. 24 Karten. Ebds. 1888. 4. M. 1,50.

—, Kleiner Hand-Atlas für die einfachen Volksschulen. N. 1. Reg.-Bez. Köln. Aufl. 5. — 2. Reg.-Bez. Düsseldorf. Aufl. 19. — 4. Reg.-Bez. Aachen. Aufl. 6. — 5. Reg.-Bez. Koblenz. Aufl. 6. — 6. Reg.-Bez. Arnsberg. Aufl. 11. — 7. Reg.-Bez. Münster. Aufl. 11. — 13. Reg.-Bez. Hannover. — 14. Reg.-Bez. Lüneburg. — 15. Reg.-Bez. Stade. — 16. Reg.-Bez. Hildesheim. — 17. Reg.-Bez. Aurich. — 18. Reg.-Bez. Kassel. Aufl. 2. — 19. Reg.-Bez. Wiesbaden. 2. Aufl. — 42. Reg.-Bez. Oberbayern. 346. Tausend. — 43. Reg.-Bez. Niederbayern. 358. Tausend. — 44. Reg.-Bez. Oberpfalz. 359. Tausend. — 45. Reg.-Bez. Oberfranken. 360. Tausend. — 46. Reg.-Bez. Mittelfranken. — 47. Reg.-Bez. Unterfranken. 361. Tausend. — 48. Reg.-Bez. Schwaben. 348. Tausend. — 50. Grossherzogth. Hessen. Aufl. 2. — 53. Bezirk Lothringen. Aufl. 5. Metz, Lang. 1888. à 10 Karten. m. 4 S. Text 4. à M. 0,50

Atlas, (cours moyen), nouveau cours d'études primaires, conforme à l'organisation pédagogique, au plan d'etudes et aux programmes des études primaires du 27 juillet 1882, publié sous la direction de MM. Platrier, Martin, Brochet, Caviale. Gravé par A. Martin. (35 planches.) Paris, Dupont. 1888. fr. 3.

— geografico universal, compuesto de cuarenta y nueve mapas, trazados con arreglo á las actuales divisiones políticas. Procedido de una noticia geografico estadistica, por E. Zerolo. Gravé par E. Guillot. Paris, Garnier. 1888.

—, Historisch-geographische, bewerkt onder toezicht van J. B. Kan. Vierde druk, herzien met medewerking van R. T. F. Reudler. Haarlem, Otto. [1888?] f. 2,90.

— de météorologie maritime publié à l'occasion de l'Exposition maritime internationale du Havre par le bureau central météorologique de France. Paris, Gauthier-Villars. 1887. VI, 36 pp. avec fig. et 33 pl. 4. fr. 9.

— universal para las escuelas primarias, secundarias y normales. Según los últimos adelantos de la pedagogia alemana, publicado por F. Volckmar. Edición para la República Argentina. Leipzig, Volckmar. 1888. 34 chromolith. Kartenseiten m. 1 Bl. Text. gr. 4. Geb. M. 3,60.

—, Dasselbe. Edición Chilena. Ebds. 1888. 32 chromolith. Kartens. m. 1 Bl. Text. gr. 4. Geb. M. 3,40.

— Dasselbe. Edición Mexicana. 1888. 28 chromolith. Kartens. m. 1 Bl. Text. gr. 4. Geb. M. 3,20.

— Dasselbe. Edición grande para el Reino de España. Ebds. 1888. 38 chromolith. Kartens. gr. 4. Geb. M. 4,40.

Atlas universal para las escuelas primarias, secundarias y normales. Según los ultimos adelantos de la pedagogia alemana, publicado por F. Volckmar. Edición pequeña para el Reino de Espanna. Leipzig, Volckmar. 1888. 34 chromolith. Kartens. gr. 4. Geb. M. 3,60.

— Dasselbe. Edición para las Posesiones españolas. Ebds. 1888. 34 chromolith. Kartens. gr. 4. Geb. M. 3,60.

Bartholomew, J., Elementary School Atlas. London, Macmillan & Co. [1888.] 1 s.

—, Handy Reference Atlas of the World. With Complete Index and Geographical Statistics. London, J. Walker & Co. 1887. 7 s. 6 d.

Berghaus' physikalischer Atlas. Vollständig neu bearb. u. hrsg. von H. Berghaus. 14.—18. Lfg. Gotha, J. Perthes. 1888. qu.-Fol. à M. 3.

Black, A. C., General Atlas of the World. New and revised edition. Embracing the latest discoveries, new boundaries, and other changes, accompanied by Introductory Letterpress and Index. Edinburgh, Black. 1888. 3 l. 3 s.

Carrez, L., Atlas général de géographie, contenant 24 cartes coloriées et un texte explicatif en regard. 5. éd., revue et augmentée. Lille-Paris, Lefort. 1888.

—, Petit atlas de géographie, comprenant 16 pages de texte et 14 cartes à l'usage des classes élémentaires. Ebds. 1887. 34 pp. à 3 col. 4.

Debes, E., Zeichenatlas. Ausg. A, zum Gebrauch im geogr. Unterricht auf den Unterstufen. In Verbindung mit R. Lehmann hrsg. Leipzig, Wagner & Debes. 1888. 8 Karten m. 8 Gradnetzen. 4. M. 0,50.

Drioux et Ch. Leroy, Atlas universel et classique de géographie ancienne, romaine. du moyen âge, moderne et contemporaine, à l'usage des établissements d'instruction publique. Nouvelle éd., contenant 94 cartes et cartons avec les délimitations fixées par les derniers traités. Paris, Belin et fils. 1888.

Dronke, A., Billiger Volksschul-Atlas mit erläuterndem Text. Ausg. f. Schleswig-Holstein. Kreuznach, Voigtländer. 1888. 9 Kartens. m. 2 S. Text. 4. M. 0,40.

—, Dasselbe für Westfalen. Ebds. 1888 9 Kartens. m. 2 S. Text. 4. M. 0,40.

Dubail, Nouvelle méthode pratique pour l'enseignement de la géographie. Texte-atlas. Cours supérieur, à l'usage des élèves de l'enseignement primaire, de l'enseignement primaire supérieur, de l'enseignement secondaire et de l'enseignement secondaire spécial. Les cinq parties du monde, précédées de notions de géologie et de la géographie de la France, avec 55 cartes en couleur et 32 croquis en noir et en couleur. Paris, Masson. 1888. fr. 4,50.

Erde, Die, in Karten und Bildern. Handatlas in 60 Karten u. 800 Illustr. Lfg. 14—39. Wien, Hartleben. 1887/1888. Fol. à M. 0,80.

Gaebler, E., Systematischer Schul-Hand-Atlas in Uebereinstimmung m. den dazu gehörigen Wandkarten. 46 Karten auf 16 Kartens. Leipzig-Neustadt, Gaebler. 1888. Fol. M. 0,80.

Atlas Grosselin-Delamarche. Pl. n. 2: Planisphère céleste, dressé par L. Fenet. — Pl. 83: France en 1789, divisée en 33 grands gouvernements et 7 petits, comparée avec la France actuelle, divisée en 87 départements. Gravée par Lorsignol. — Pl. 88—91: Colonies françaises. — Pl. 95—96: Pays-Bas (Nederland), Belgique. — Pl. 98: Empire d'Allemagne. — Pl. 99: Empire austro-hongrois. — Pl. 106: Asie occidentale et centrale, presqu'île de l'Inde. — Pl. 107: la Méditerranée orientale: l'Europe dans l'extrême Orient. — Pl. 109: Algérie et Tunisie. — Pl. 112: Amérique centrale. — Pl. 116: Australie, Tasmanie et Nouvelle-Zélande. Carte rédigée et dessinée sur la projection zénithale équivalente de Lambert, par G. Parquet. Paris, Bertaux. 1888.

Hand- und Reisekarten über alle Theile Deutschlands und Oesterreichs, sowie alle Länder Europas und der Erde. Aufl. 21. N. 2. 6. 8. 11—36. 38. 41—67. 69 73. 86. Chromolith. Weimar, Geograph. Institut. 1888. Fol. à M. 1,20.

Hannak, E., und F. Umlauft, Historischer Schulatlas. II. Das Mittelalter u. die Neuzeit. (18 Karten.) M. 1,90. Wien, Hölder. 1888. qu. 4.

Hartleben's, A., Volks-Atlas. Lfg. 1—14. Wien, Hartleben. 1888. Fol. à M. 0,50.

Keppel's, K., Geschichts-Atlas in 27 Karten. Aufl. 9. Nürnberg, Büching. 1888. qu. 4. M. 1.

Kiepert, H., Kleiner Schul-Atlas iu 23 Karten. 21. Aufl. Berlin, D. Reimer. 1887. 4. M. 1.

—, Neuer Hand-Atlas über alle Teile der Erde. Neue Ausgabe. Sep.-Ausg. N. 1. Erdkarte in Mercators Projection m. Bezeichnung der Meeresströmungen. — Westlicher Planiglob. — 4. Politische Uebersichtskarte von Europa. 1:12,000,000. — 9. Politische Uebersichtskarte von Mittel-Deutschland. 1 : 666,666. — 12. Politische Uebersichtskarte von Oesterreich - Ungarn. 1 : 3,000,000. — 14. Politische Uebersichtskarte von Böhmen, Mähren, Oesterreich. 1 : 1,000,000. — 19. Politische Uebersichtskarte von Frankreich. 1 : 2,500,000. — 19 a. Politische Uebersichtskarte von Ost - Frankreich. 1 : 1,250,000. — 23. Politische Uebersichtskarte von Scandinavien. 1 : 4,000,000. — 24. Politische Uebersichtskarte von Russland. 1 : 8,000,000. — 26. Politische Uebersichtskarte von Asien. 1 : 24,000,000. — 28. Politische Uebersichtskarte von Vorder - Asien. 1 : 8,000,000. — 31. Politische Uebersichtskarte der Südsee. — 40. Politische Uebersichtskarte von Süd-Amerika. 1 : 20,000,000. Chromolith. Berlin, D. Reimer. 1888. Fol. à M. 1,20.

Kozenn's, B., geographischer Schul - Atlas für Gymnasien, Real - und Handelsschulen. Neu bearb. von V. v. Haardt, rev. von F. Umlauft. Ausg. 1 in 43 Karten. Aufl. 31. Wien, Hölzel. 1888. gr. 4. Geb. M. 5,60; Ausg. 2 in 59 Karten. Aufl 32. Geb. M. 7,20.

Letoschek, E., Geographischer Repetitions- und Zeichen - Atlas. I. Europa. (18 Taf. m. 80 Kartenskizzen u. 3 S. Text.) M. 1. Wien, Hölzel. 1888. 4.

Levasseur, E, Atlas scolaire. Cours complet de géographie rédigé conformément aux programmes officiels du 27 juillet 1882 (cours moyen), répondant aux exigences du certificat d'études primaires, ouvrage inscrit sur la liste des livres fournis gratuitement par la Ville de Paris à ses écoles. Livre de l'éleve. Nouvelle éd., entièrement refondue. Paris, Delagrave. 1887. 75 pp. avec vignettes et cartes coloriées. 4 à 3 col.

Atlas Le Vasseur: Allemagne, Autriche, îles Britanniques, Planisphère. — Europe: Carte politique. — Terre: Carte générale. — France, carte générale des chemins de fer. — Colonies françaises. — Italie. — Océanie. — Indo-Chine. — France départementale, Europe, Afrique, planisphère. — Russie d'Europe. — Amérique, Etats-Unis. — Asie. — Suisse. — Belgique. — Hollande. — Algérie. — Turquie et Grèce. — Etats scandinaves. Paris, Le Vasseur et Ce. 1888.

Atlas Niox. Pl. n. 3. Europe. — 4. Europe géologique. — 5. France politique. — 6. France géologique. — 9. Europe centrale: Paris-Moscou-Bucarest.— 16. Espagne et Portugal. — 22. Asie. — 27. Amérique anglaise. — 28. Etats-Unis et Mexique. Paris, Delagrave. 1888.

Putzger's, F. W., historischer Schul - Atlas zur alten, mittlern und neuen Geschichte. Aufl. 14. Bielefeld, Velhagen und Klasing. 1888. 59 Haupt- u. 57 Nebenkarten auf 32 Taf. qu.-Fol. M. 2.

Scheda-Steinhauser's Hand-Atlas der neuesten Geographie. 1. Abth. Bl. 17. Nord-Russland. 1 : 6,000,000. — 18. Süd-Russland. 1 : 6,000,000. — 21. Galizien u. die Bukowina. 1 : 1,000,000. Wien, Artaria. 1888. Chromolith. Fol. à M. 0,80.

Schlachten-Atlas des XIX. Jahrhunderts. Zeitraum: 1820 bis zur Gegenwart. Lfg. 14. 15. Iglau, Bäuerle. 1888. Fol. à M. 2,60.

Sohr-Berghaus, Hand-Atlas über alle Theile der Erde. Ausg. in 100 Blättern. Aufl. 8. Glogau, Flemming. 1888. Fol. M. 37,50.

Stieler's Hand-Atlas. 95 Karten in Kupferdruck und Handkolorit, hrsgb. von H. Berghaus, C. Vogel und H. Habenicht. Neue Ausg. in 32 Lieferungen. Lief. 1—6. Gotha, J. Perthes. 1888. Fol. à M. 1,60.

Sydow-Habenicht, Methodischer Wand-Atlas. N. 2. Europa. Orohydrograph. Schul - Wandkarte nach E. von Sydow's Plan bearb. von H. Habenicht. 1 : 3 000 000. 12 Blatt. M. 12; auf Leinw. in Mappe M. 18; m. Stäben M. 21; lackiert M. 24. — 11. Italien. Orohydrogr. Schul-Wandkarte nach E. v. Sydow's Plan bearbeitet von H. Habenicht. 1 : 750 000. — 13. Frankreich. Orohydrogr. Wandkarte nach E. v. Sydow's Plan bearb. von H. Habenicht.

1 : 750 000. Chromolith. Gotha, J. Perthes. 1888. 11 u. 13 à 9 Blatt. gr. Fol. à M. 10; auf Leinw. in Mappe à M. 15; m. Stäben à M. 18; lackiert à M. 21.

Sydow-Wagner's methodischer Schul-Atlas. Entworfen, bearb. u. hrsg. von H. Wagner. 60 Haupt- u. 50 Nebenkarten auf 44 Taf. Gotha, J. Perthes. 1888. (XVI S.) Fol. M. 8.

Trampler, R., Atlas für die österreichischen Bürgerschulen. Thl. 1: Für die 1. Classe. (9 Karten.) M. 0,80. — 2. Für die 2. Classe. (14 Karten.) M. 1,20. — 3. Für die 3. Classe. (10 Karten.) M. 0,80. Wien, K. K. Hof- u. Staatsdruckerei. 1888. 4.

Vivien de Saint-Martin et F. Schrader, Atlas universel de géographie moderne, ancienne et du moyen âge, avec un texte analytique. Livr. 7. 8. Paris, Hachette et Co. 1887/1888. à fr. 6.

Werner, O., Katholischer Kirchen-Atlas. 14 kolor. Karten. Freiburg i. B., Herder. 1888. (96 S. Text.) 4. M. 5.

Karten von Europa.

(In alphabetischer Ordnung nach dem Namen der Herausgeber.)

Bamberg, K., Handkarte von Europa. 1 : 15 000 000. Physikal. Ausg. Chromolith. Berlin, Chun. 1888. Fol. M. 0,25; polit. Ausg. M. 0,25.

Coordes und K. Bamberg, Klimatologische Wandkarte von Europa. 1 : 3 000 000. 16 Blatt. Chromolith. Ebds. 1888. Fol. M. 15; auf Leinw. in Mappe M. 20; mit Stäben M. 22.

Europa: chemins de fer, lignes télégraphiques; communications maritimes. 1 : 4 000 000. Paris, Andriveau-Goujon. 1888.

Franz, J., Eisenbahn- u. Dampfschiffrouten-Karte von Europa. 1 : 3 000 000. 6 Blatt. Ausg. 1888. Lith. und kolor. Glogau, Flemming. 1888. Fol. M. 6; auf Leinw. in Mappe M. 13; m. rohen Holzrollen M. 15; m. polierten Holzrollen M. 16. Ortsverz. 8. (32 S.) M. 0,50.

Gaebler's, E., Schulwandkarte von Europa. Mit physikal. Colorit. 1 : 3 200 000. 9 Blatt. Chromolith. Metz, Lang. 1888. Fol. M. 14; auf Leinw. m. Stäben M. 22.

Henzler, G., Schul-Wandkarte von Europa (politisch u. physikalisch). 4 Blatt. 2. Aufl. Chromolith. Stuttgart, Rieger. 1888. Imp.-Fol. M. 8; auf Leinw., lackiert u. m. Stäben M. 13,50.

Kiepert, R, Schul-Wand-Atlas der Länder Europas. Lfg. 15: Russland (physikalisch). 1 : 3 000 000. 4 Blatt. M. 5. — Lfg. 17: Stumme physikalische Wandkarte von Scandinavien. 1 : 1 500 000. 4 Blatt. M. 5. Chromolith. Berlin, D. Reimer. 1888. Fol.

Paquier, J. B., Atlas de géographie physique et militaire de l'Europe et du bassin de la Méditerranée. 1. éd., contenant 6 cartes gravées et coloriées, 50 cartons et 4 tableaux pour servir à l'histoire des guerres des temps modernes, 1453—1886. Paris, E. Bertaux. 1888.

Prinyi, C. de, Europe. 1 : 10 500 000. Paris, Delagrave. 1888.

Schulz, R. A., Eisenbahn-Wandkarte von Europa. Ausg. 1888. 4 Blatt. Chromolith. Wien, Artaria & Co. 1888. Fol. M. 6.

Sohr, K., Eisenbahn- und Dampfschiffrouten-Karte von Europa. 1 : 5 000 000. Ausg. 1888. 2 Blatt. Chromolith. Glogau, Flemming. 1888. Fol. M. 2,40; auf Leinw. in Karton M. 4,80; m. Stäben M. 7.

Woldermann, G., Schulwandkarte von Europa. 1 : 3 000 000. 9 Blatt. Physikalische Ausg. Chromolith. Dresden, Jaenicke & Co. 1888. qu. gr. Fol. M. 10; auf Leinw. m. Stäben M. 17,50. — Politische Ausg. M. 12; auf Leinw. m. Stäben M. 19,50.

Karten von Mittel-Europa und Deutschland.

(In alphabetischer Ordnung nach dem Namen der Herausgeber.)

Karte des Deutschen Reiches. Hrsg. von der kartographischen Abtheilung der Kgl. Landesaufnahme in der Zeit vom 1. November 1887 bis 31. October 1888. 1 : 100,000. Kpfrst. Berlin, Eisenschmidt. à M. 1,50. Section 63. Stralsund. — 88. Grimmen. — 89. Greifswald. — 91. Fritzow. — 351. So-

botka. — 376. Mixstadt. — 425. Oels. — 427. Landsberg i. Oberschl. — 473. Friedland bei Waldenburg. — 489. Hildburghausen. — 522. Mettendorf. — 544. Worms. — 558. Mannheim. — 603. Bühl. — 630. Colmar i. E. — Ausserdem sind auf Grund ausgeführter Recognoscirungen umgearbeitet worden: Sect. 78. Mehlkehmen. — 106. Grabowen. — 107. Marggrabowa (Oletzko). — 136. Nikolaiken. — 137. Arys. — 508. Hanau.

Algermissen, J. L., Eisenbahn-Reise-Karte von Mittel-Europa. 1 : 1 500 000. 2 Blatt. Chromolith. Köln, Warnitz & Co. 1887. Fol. Mit Eisenbahn-Directions-Verzeichnis. 8. (20 S.) M. 3; auf Leinw. M. 4,50; m. Stäben M. 6.

Arnim, H. v., Garnison-Karte der deutschen Armee. Unter Berücksichtigung der bis zum 1. April 1888 eintret. Dislocationen. Chromolith. Berlin, Stephany. 1888. Fol. M. 2,40; m. Stäben u. m. Leinw.-Einfassg. M. 3,60; auf Leinw. in Etui M. 4,80.

Bamberg, K., Handkarte von Deutschland. 1 : 4 250 000. Physikalische Ausg. Chromolith. Berlin, Chun. 1888. Fol. M. 0,25; polit. Ausg. M. 0,25.

Comptoir- u. Reisekarte von Mittel-Europa. Ausg. 1888. Chromolith. Wesel, Düms. Fol. Mit e. alphabet. Ortschafts-Verzeichniss. 8. (32 S.) M. 0,60.

Neueste Eisenbahn-Karte von Mittel-Europa. Ausg. 1888. Chromolith. Ebds. Fol. M. 0,40.

Franz, J., Post- und Eisenbahn-Reisekarte von Central Europa, nach F. Handtke's Post- und Reisekarte reducirt. 1 : 2 000 000. Ausg. 1888. Chromolith. Ebds. 1888. Fol. M. 1,50; auf Leinw. in Karton M. 3.

Garnison-Karte der deutschen Armee m. Angabe der Armeecorps- und Landwehr-Bezirks-Grenzen etc. Aufl. 6. Chromolith. Leipzig, Ruhl. 1888. Fol. Mit Text. 8 (26 S.) M. 1.

Handtke, F., Post-, Reise- und Eisenbahn-Karte von Deutschland, der Schweiz, den Niederlanden u. Belgien. Ausg. 1888. Chromolith. Glogau, Flemming. 1888. Imp.-Fol. Auf Leinw. in Karton M. 6; m. Stäben M. 7,50.

Karte der Landwehr-Bezirks-Eintheilung des Deutschen Reiches. 1 : 900 000. 4 Blatt. Chromolith. Berlin, Lithogr. Institut. 1888. Fol. Mit Text. Die deutsche Armee u. kaiserl. Marine. gr. 8. (VIII, 128 S.) M. 6.

Kiepert, H., Uebersichts-Karte von Mittel-Europa. 1 : 3 000 000. 4. Aufl. Lith. u. kolor. Berlin, D. Reimer. 1887. Fol. M. 2.

—, Wandkarte des Deutschen Reiches. 9 Blatt. 1 : 750 000. Aufl. 8. Chromolith Ebds. 1888. Fol. M. 10.

—, Karte des Deutschen Reiches in seiner Neugestaltung. 1 : 3 000 000. Aufl. 21. Chromolith. Ebds. 1888. Fol. M. 0,60.

Kiesler's, C., Reise- und Eisenbahnkarte von Deutschland und den angrenzenden Ländern: Oesterreich, Frankreich, Russland, Belgien, Holland und der Schweiz. 7. Aufl. Chromolith. Leipzig, Verlags-Institut (K. Kiesler). 1888. Fol. M. 0,50.

Kunsch, H., Post-, Reise- und Eisenbahn-Karte von Deutschland, der Schweiz, den Niederlanden und Belgien. Ausg. 1888. Chromolith. Glogau, Flemming. 1888. Fol. M. 1; auf Leinw. in Karton M. 3.

Lassailly, C., Carte des forts et camps retranchés des frontières de Russie, de Prusse, d'Autriche et de Turquie. Paris, Challamel et Co. 1888.

Lehmann's, C., Eisenbahn-Karte der Bahngebiete Mittel-Europa's nebst e. Verzeichniss der Eisenbahnen in Deutschland, Oesterreich-Ungarn u. der Schweiz. Aufl. 12. 1888. Bearb. von L. T. Schultz u. W. Koch. Chromolith. Berlin, Springer. Fol. Text gr. 8. (16 S.) M. 1,50; auf Leinw. M. 3,50.

—, Bahnpost-Karte vom Deutschen Reiche. Aufl. 11, bis auf die Gegenwart berichtigt von L. T. Schultz. Chromolith. Ebds. 1888. qu.-Fol. Mit Text. gr. 8. (12 S.) M. 1,50; auf Leinw. M. 3,50.

Liebenow, W., Eisenbahn- und Reise-Karte vom Deutschen Reiche. 1 : 2 000 000 Ausg. 1888. Chromolith. Berlin, Berliner lithogr Inst. 1888. Fol. M. 0,50

—, Karte von Deutschland zur Uebersicht der Eisenbahnen, einschliesslich der projectirten Linien, der Gewässer und hauptsächlichsten Strassen. 1 : 1 250 000. Ausg. 1888. 4 Blatt. Chromolith. Ebds. 1888. Fol. M. 4; auf Leinw. mit Stäben oder in Mappe M. 9; lackiert M. 11,50.

Liebenow, W., Karte von Central-Europa zur Uebersicht der Eisenbahnen, einschliesslich der projectirten Linien, der Gewässer und hauptsächlichsten Strassen. 1 : 1 250 000. Ausg. 1888. 6 Blatt. Chromolith. Berlin, Berliner lithogr. Institut. 1888. gr. Fol. M. 6; auf Leinw. m. Stäben u. lackiert M. 15.

Malte-Brun, V. A., Allemagne illustrée. Pl. n. 90. Carte hydrographique de l'Allemagne. — 91. Carte orographique de l'Allemagne. — 92. Carte politique de l'Empire d'Allemagne. — 98. Mines. — 99. Usines. — 100. Carte géologique de l'empire allemand, d'après le docteur de Dechen. Paris, J. Rouff et Co. 1887/1888.

Meinnerth, Ph. S., Neueste Armee-Karte des Deutschen Reiches. Lith. und kolor. Leipzig, Gracklauer. 1888. gr. Fol. M. 0,50.

Müllhaupt, F., Karte der deutsch-französischen Grenze, sowie der benachbarten Länder von Belgien, Holland und der Schweiz. 1 : 1,250,000. Chromolith. Bern, Müllhaupt. 1888. qu.-Fol. M. 1,20; mit Gebirgszeichng. M. 1,50.

Müller, H., Karte der Eisenbahnen Mittel-Europas. Ausg. 1888. 2 Blatt. Chromolith. Glogau, Flemming. 1888. Fol. M. 1; auf Leinw. in Karton M. 3.

Postleitkarte. Bearb. im Kursbureau des Reichs-Postamts. 1 : 450,000. Bl. 1. Königsberg-Gumbinnen. — 2. Cöslin-Danzig-Bromberg. — 3. Breslau-Oppeln. — 4. Berlin-Stettin. — 5. Leipzig-Dresden. Chromolith. Berlin, Lithogr.-Institut. 1888. Fol. à M. 1.

Raab, C. J. C., Special-Karte der Eisenbahn-, Post- u. Dampfschiff-Verbindungen Mittel-Europa's mit Angabe aller Eisenbahn-, Post- u. Dampfschiffstationen, Speditionsorte, Zoll- u. Steuerämter etc. Rev. v. W. Koch. 1 : 1,250,000. 22. Aufl. 1888. 4 Blatt. Lith. u. kolor. Glogau, Flemming. 1888. Fol. M. 4,80; auf Leinw. in Mappe M. 8,60; mit Ortsweiser, 8. (54 S.) M. 5,10; auf Leinw. M. 9; mit Stäben M. 11,50; mit poliert. Stäben M. 12,50.

—, dasselbe. Mit östl. Anschlussblättern, enth. das osteuropäische Eisenbahnnetz. Rev. von W. Koch. Ausg. 1888. 6 Blatt. Lith. u. kolor. Ebds. 1888. Imp.-Fol. Mit e. Ortsweiser, 8. (54 u. 16 S.) M. 8; auf Leinw. in Mappe M. 15; mit Stäben M. 18; mit pol. Stäben M. 21; Anschlussblätter: 2 Blatt ap. M. 3; auf Leinw. in Mappe M. 6; mit Stäben M. 7,50; mit polierten Stäben M. 9.

Reymann, Topographische Specialkarte von Mittel-Europa. 1 : 200,000. Hrsg. von der kartographischen Abtheilung der Königl. Landes-Aufnahme. 1887/88. Berlin, Eisenschmidt. à M. 1. A. mittelst Heliogravüre: Sect. 391. Schleusingen. — 410. le Hâvre. — 439. Claen. — 460. Jordanow. — 469. Argentan. — 559. Saumur. — 609. Totis. — 610. Buda-Pest. — 652. Moulins. — 653. Digoin. — 654. Chalon s. S.. — 655. Lons le Saunier. — B. mittelst Kupferstich: Sect. 147. Rendsburg. — 169. Lübeck. — 170. Rostock. — 193. Schwerin. — 277. Magdeburg. — 360. Marburg. — 394. Teplitz. — 397. Glatz. — 398. Neisse. — 423. Karlsbad. — 424. Saaz. — 425. Prag. — 426. Königgrätz. — 427. Mittelwalde. — 428. Troppau.

Steinhauser, A., Hypsometrische Wandkarte von Mittel-Europa. 1 : 500,000. 6 Blatt m. Horizontalschichten in Farbendr. 3. Aufl. Wien, Artaria & Co. 1888. Fol. M. 20.

Struve, H., Eisenbahn-Geschichtskarte von Mittel-Europa, mit Einrichtung zu bequemer und genauer Uhrenvergleichung. 2 Blatt. Chromolith. Berlin, Lith. Institut. 1888. Fol. M. 1.

Sympher und Maschke, Karte der deutschen Wasserstrassen unter besonderer Berücksichtigung der Tiefen- und Schleusenverhältnisse. 1 : 1,250,000. 6 Blatt. Lith. u. kolor. Ebds. Fol. M. 7,50.

Vogel, C., Karte der deutsch-österreichisch-russischen Grenzländer 1 : 1,500,000. Mit Hervorhebg. der Festungen und Unterscheidung der Eisenbahnen in ein- und zweigeleisige. Lith. u. color. Gotha, J. Perthes. 1888. Fol. M. 2.

Walseck, G., Neueste Eisenbahn-Karte von Deutschland und den angrenzenden Ländern, mit numerirter Band-Vorrichtung zur schnellen Auffindung der Stationen. 28. Jahrg. 1888. 4 Blatt. Lith. u. kolor. Köln, M. Du Mont-Schauberg. 1888. Fol. Nebst Verzeichniss der Stationen. gr. 8. (IV, 99 u. 59 S.) M. 7.

Werner's Unterrichtskarte von Deutschland für die 1. Stufe. 1 : 1,125,000. Lith. Stuttgart, Hahn. 1888. Fol. M. 1,50; Namensverzeichniss dazu, 8. (4 S.)

Winkler, E., Vereinigte Eisenbahn-Routen- und Ladeprofil-Karte von Mittel-Europa. Ausg. 1888. Chromolith. Dresden, Urban. 1888. gr. Fol. M. 2,50.

Wolf's Radfahrer-Karte von Deutschland. Sect. 2. Provinz Sachsen, Anhalt u. Braunschweig. Aufl. 2. — 3. Prov. Brandenburg. Chromolith. Leipzig, Wolf. 1888. Fol. à M. 2.

Specialkarten von Deutschland.

Karten von Preussen, Mecklenburg, Oldenburg, Grossherzogthum Hessen und den Hansestädten.

Messtischblätter des Preussischen Staates. Hrsg. von der Kartographischen Abtheilung der Kgl. Landes-Aufnahme. 1 : 25,000. Berlin, Schropp. 1887, 88. Lith. N. 680. Lassan. 681. Benz. 684. Kolzow. 685. Cammin i. Pommern. 768. Caseburg. 770. Wollin. 771. Dobberphul. 860. Leopoldshagen. 862. Neuwarp. 865. Pribbernow 960. Althagen. 961. Gr. Stepenitz. 962. Münchendorf. 1056. Falkenwalde. 1057. Pölitz. 1058. Gollnow. 1148. Kreckow. 1149. Stettin. 1150. Gr. Christinenberg. 1239. Colbitzow. 1240. Podejuch. 1241. Alt-Damm. 1324. Greifenhagen. 1325. Wollin. 1326. Neumark. 1723. Freitagsheim. 1724. Luisenfelde. 1795. Chelmce. 1865. Gembitz. 1867. Popowo. 1936. Orchowo. 1937. Schidlimowo. 2002. Mieltschin. 2003. Radlowo. 2067. Miloslaw. 2069. Sokolnik. 2135. Pienschkowo. 2348. Tursko. 2419. Bosatschin. 2420. Rosdraschewo. 2421. Raschkow. 2422. Sobotka. 2492. Krotoschin. 2493. Sulmirschütz. 2496. Olobok. 2565. Gr. Tschunkawe. 2566. Utschiechow. 2567. Adelnau. 2568. Mixstadt. 2569. Grabow. 2619. Hoyerswerda 2632. Steinau. 2685. Hirschfeld. 2687. Lipsa. 2688. Bernsdorf. 2689. Wittichenau. 2703 Wohlau. 2753. Niesky. 2754. Horka. 2755. Penzig. 2756. Kohlfurt. 2757. Siegersdorf. 2758. Bunzlau. 2759. Kaiserswaldau. 2760. Haynau. 2761. Liegnitz. 2762. Kunitz. 2814. Reichenbach in d. Ober-Laus. 2815. Görlitz. 2816. Lichtenberg. 2817. Lauban. 2818. Naumburg a. Queis. 2819. Löwenberg. 2820. Gröditzberg. 2822. Kroitsch. 2823. Wahlstatt. 2879. Nickrisch. 2880. Seidenberg. 2881. Marklissa. 2882. Greiffenberg a. Queis. 2883. Liebenthal. 2884. Lähn. 2885. Schönau. 2886. Kolbnitz. 2887. Jauer. 3357. Leidenborn. 3358. Schönecken. 3359. Mürlenbach. 3360. Daun. 3361. Gillenfeld. 3362. Cochem. 3363. Treis. 3395. Neuerburg. 3396. Waxweiler. 3397. Kilburg. 3398. Manderscheid. 3399. Hasborn. 3400. Alf. 3401. Zell.

Brecher's, A., Darstellung der territorialen Entwickelung des Brandenburgisch-Preussischen Staates von 1415 bis jetzt. Aufl. 11. Chromolith. Berlin, D. Reimer. 1888. Fol. M. 0,80.

Handtke, F., General-Karte vom Preussischen Staat. Ausg. 1887. Lith. u. kolor. Glogau, Flemming. 1887. gr. Fol. M. 1.

Uebersichtskarte der Verwaltungs-Bezirke der preussischen Staats-Eisenbahnen. Bearb. im Ministerium der öffentl. Arbeiten. 1888. 1 : 1,000,000. 4 Blatt. Chromolith. Berlin, Schropp. 1888. Fol. M. 3.

Karte des Kreises Dirschau im Reg.-Bez. Danzig. 1 : 100,000. Hrsg. von der kartograph. Abtheilung der k. preuss. Landesaufnahme. Mit Nachträgen bis 1888. Lith. und kolor. Berlin, Eisenschmidt. 1888. gr. Fol. M. 2.

Karte des Kreises Putzig im Reg.-Bez. Danzig. 1 : 100,000. Hrsgb. von der kartograph. Abtheilung der k. preuss. Landesaufnahme. Mit Nachträgen bis 1888. Lith. u. kolor. Ebds. 1888. qu. gr. Fol. M. 2.

Pawlowski, J. N., Karte der Umgegend von Danzig. Chromolith. Wiesbaden. Bechtold & Co. 1888. qu.-Fol. M. 0,20.

Zwink, E., Karte von Danzig und Umgebung. 1 : 50,000. 2 Blatt. Lith. Magdeburg, Liebscher. 1888. Fol. M. 1,50; auf Leinw. M. 2,20.

Hagenow, F. v., Karte von Neu-Vorpommern und der Insel Rügen. 1 : 200,000. 17. Aufl. Chromolith. Greifswald, Scharff. 1888. Fol. M. 4,50; auf Leinw. in Mappe od. m. Stäben M. 6.

Müller, G., Grosse Reisekarte der Insel Rügen. Billige Ausg. in vierfachem Farbendruck. 1 : 75,000. Greifswald, Bamberg. 1888. Fol. M. 1,50.

Leeder, E., Wandkarte der Prov. Posen. 1 : 210,000. 2. Aufl. 6 Blatt. Chromolith. Essen, Baedeker. 1888. Fol. M. 4; auf Leinw. in Mappe M. 10; m. Stäben M. 12.

Wandkarte der Prov. Posen. 1 : 200,000. Aufl. 2. 4 Blatt. Chromolith. Posen, L. Türk. 1887. gr. Fol. M. 6: auf Leinw. m. Stäben M. 13,50.

Plan der Stadt und Umgebung von Posen, entworfen u. gezeichnet von v. K. 1 : 25,000. Lith. Posen, Rehfeld. 1888. Fol. M. 3,50; auf Leinw. M. 5,50; kolor. M. 5,50; auf Leinw. M. 7,50.

Neuester Plan und Fremdenführer von Posen. 4. Aufl. Chromolith. Ebds. 1887. Fol. Mit Text. 8. (8 S.) M. 0,80.

Hilscher, A., Wandkarte des Kreises Kolmar in Posen. 1 : 50,000. 6 Blatt. Chromolith. Ostrowo, Priebatsch. 1888. gr. Fol. M. 9; auf Leinw. m. Stäben M. 12.

—, Wandkarte des Kreises Wirsitz. 1 : 50,000. 6 Blatt. Chromolith. Ebds. 1888. gr. Fol. M. 9; auf Leinw. m. Stäben M. 12.

—, Wandkarte des Stadt- und Landkreises Bromberg. 1 : 50,000. 6 Blatt. Chromolith. Ebds. 1888. gr. Fol. M. 9; auf Leinw. m. Stäben M. 12.

Nowack, Special-Karte der Provinz Brandenburg. 1 : 300,000. 2 Blatt. Lith. u. kolor. Berlin, Schropp. 1888. Fol. M. 6.

Straube, J., Graphische Darstellung der Kirchspiele und Diözesen sowie der Standes-Amts-Bezirke von Berlin. Chromolith. Berlin, J. Straube. 1888. gr. Fol. M. Text. 8. (31 S.) M. 2.

—, Radfahrer-Plan von Berlin. Chromolith. Ebds. 1888. gr. 4. M. 0,30.

—, Plan von Berlin mit nächster Umgebung. Aufl. 1888. Chromolith. Ebds. Fol. Mit Text 8. (31 S.) M. 2,50.

—, Neuester Plan von Berlin. Ausg. A, 5 farbig. Ebds. 1888. Fol. M. 0,75.

Neuester Plan und Wegweiser von Berlin. Min.-Ausg. Aufl. 16. (Grieben's Reise-Bibl. Bd. 25.) Berlin, Goldschmidt. 1888. 79 S. m. Plänen. 16. M. 0,60.

Bebauungsplan der Umgebungen Berlins. 1 : 4000. Genehmigt durch allerhöchste Cabinetsordre. Sect. 10 I. Rev. im J. 1888. — Abthl. 6. Neue Aufl. Rev. bis 1888. — Abth. 11. Rev. im J. 1888. — Abth. 5. Charlottenburg. 1 : 6250. Rev. im J. 1888. (M. 3.) — Sect. 3. 14. 15. Rev. im Jahre 1887. Chromolith. Berlin, D. Reimer. 1888. Imp.-Fol. à M. 2.

Straube's, J., Spezialkarte der Umgegend von Potsdam und Werder. 1 : 60,000. In Generalstabsmanier m. 11 Farben ausgeführt. Berlin, Straube. 1888. Fol. M. 1; 2 farbig M. 0,50.

Neuester Plan und Wegweiser von Potsdam und Umgebungen. 30. Aufl. (Grieben's Reise-Bibl. Bd. 10.) Berlin, Goldschmidt. 1888. 28 S. m. Plan. 12. M. 0,50.

Ehrhardt, Karte der Umgebung von Neu-Ruppin. Photolith. Neu-Ruppin, Heubner. 1888. Fol. M. 1,25; auf Leinw. M. 2.

Leeder, E., Politische Karte der Provinz Schlesien. Für den Schulgebrauch. 1 : 950,000. 8. Aufl. Chromolith. Görlitz, Vierling. 1888. Fol. M. 0,40.

Lehmann's, C., Verkehrskarte der Provinz Schlesien. Berichtigt von T. Schultz. 1 : 600,000. Aufl. 5. Lith. u. kolor. Berlin, Lithogr. Institut. 1888. Imp.-Fol. Nebst Verzeichniss der sämmtl. Postorte etc. 15 S. gr. 8. M. 2,50.

Karte des oberschlesischen Bergwerks-Areals. Zusammengestellt bei dem kgl. Oberbergamt zu Breslau. 1 : 50,000. Sect. 3. Rybnik-Loslau-Sohrau. Chromolith. Berlin, Schropp. 1888. Fol. Mit Text. gr. 8 (3 S.) M. 2.

Karte des Kreises Breslau. Aus Reymann's Specialkarte der kgl. preuss. Landesaufnahme. 1 : 200,000. Lith. u. kolor. Breslau, Morgenstern. 1888. Fol. M. 0,80.

Brieftaschen-Plan von Breslau. Aufl. 2. Chromolith. Breslau, Kern. 1888. 4. M. 0,15.

Leeder, E., Illustrirter Plan von Görlitz. Rev. von G. Scholz. 3. Aufl. 1 : 10,000. Chromolith. Görlitz, Vierling. 1887. Fol. Mit Text. 8. (12 S.) M. 1.

Hansi, G., Verkehrs-Karte vom Landgerichtsbezirk Glatz, umfassend die Kreise Neurode, Frankenstein, Münsterberg, Glatz und Habelschwerdt etc. 1 : 175,000. Chromolith. Schweidnitz, Weigmann. 1888. Fol. M. 1; auf Leinw. in Karton M. 1,80.

Brey, Neue Spezialkarte des Riesengebirges. 1 : 75,000. Warmbrunn, Leipelt. 1888. Ausg. A. Chromolith. m. Bergzeichnung in 7 Farben. Fol. M. 2; auf Leinw. in Karton M. 3,60. — Ausg. B. ohne Bergzeichnung in 3 Farben M. 0,75; auf Leinw. in Karton M. 1,75.

Straube's, J., Spezialkarte vom Riesengebirge. 1 : 80,000. Ausg. 1. 6 farbig in 4 Streifen zerlegt. Berlin, Straube. 1888. Fol. Mit Text. 8. (15 S.) Geb. M. 3.

—, Dasselbe. Ausg. 2. 6 farbig, unzertheilt mit Text. 8. (15 S.) Ebds. 1888. Geb. M. 2,50.

—, Dasselbe. Ausg. 3. (Administrative Karte) ohne Bergzeichnung. Chromolith. Ebds. 1888. Fol. m. Text. 8 (15 S.) Geb. 2.

—, Dasselbe. Ausg. 4. 3 farbig m. Text. 8. (15 S.) Ebds. 1888. M. 1,50.

—, Dasselbe. Ausg. 5. Wohlfeile Ausg. 2 farbig. Ebds. 1888. M. 1.

Albert, R., Radfahrerkarte der Prov. Sachsen und der angrenzenden Ländertheile. 1 : 450,000. Halle, Reichardt. 1888. Fol. M. 1,50.

Nowack, Specialkarte von dem Regierungs-Bezirke Merseburg. 1 : 300,000. Kpfrst. u kolor. Berlin, Schropp. 1888. Fol. M. 2.

Driesemann, C., Plan der Stadt Halle a. Saale, ergänzt durch die Bebauungspläne von Lohausen. Aufl. 3. Chromolith. Halle, Hofstetter. 1888. Fol. M. 1.

Müller, C. A. A., Topographische Karte der Gegend um Halle an der Saale. 1 : 40,000. Lith. Berlin, Schropp. 1888. Fol. M. 1,50.

Kretschmann's Karte der Umgebung von Magdeburg. 1 : 100,000. Mit Meilenkreisen, sowie mit Ortschaftsverzeichniss. Chromolith. Magdeburg, Creutz 1888. Fol. Mit Text. 8. (4 S) M. 1; auf Leinw. m. Stäben M. 2,50.

Diercke, C., und E. Gaebler, Neueste Karte vom Harz. 1 : 200,000. Berichtigt und ergänzt bis 1. Juli 1888. Chromolith. Hannover, C. Meyer. 1888. gr. Fol. M. 3.

Rappard, F. v., Karte vom Harz, vom Kreise Halberstadt u. der Grafschaft Wernigerode. 1 : 100,000. Lith. Köln, Warnitz & Co. 1887. Fol. M. 1; kolor. M. 1,50.

Neueste Eisenbahn- und Reisekarte vom Harz. (Grieben's Reisebibl.) Chromolith. Berlin, Goldschmidt. 1888. Fol. M. 0,50.

Bomsdorff, O. v., Brocken-Panorama und Brocken-Wegekarte. 2 Blatt. Lith. Harzburg, Stolle. 1888. Fol. M. 0,50.

Algermissen, J. L., Hand-Atlas für die Heimatkunde von Niedersachsen. Metz, Lang. 1888. (8 Karten.) 4. M. 0,50.

Oppermann, A. v., Atlas vorgeschichtlicher Befestigungen in Niedersachsen. Orig.-Aufnahmen und Ortsuntersuchungen, im Auftrage d. Histor. Vereins für Niedersachsen bearb. 1. Heft. (7 Karten.) Hannover, Hahn. 1888. Fol. M. 5.

Handtke, F., Generalkarte von Hannover, Oldenburg, Braunschweig, Hamburg, Bremen, Lübeck. 1 : 600 000. Chromolith. Glogau, Flemming. 1888. Fol. M. 1,20; auf Leinw. M. 2,80.

Puritz, L., Wanderkarte für den Hannoverschen Touristen. Neue Ausg. Chromolith. Hannover, Schmorl & v. Seefeld. 1888. Fol. M. 1.

Karte der Provinz Hannover mit den angrenzenden Gebieten Nordwest-Deutschlands. Nach Guthe's Angaben. Neue Ausg. Chromolith. Hannover, Klindworth. 1888. Fol. M. 0,70.

Rokahr, G., Wandkarte des Reg-Bez. (Landdrostei) Hannover samt den angrenzenden Gebietsteilen. 6 Blatt. 1 : 100 000. Chromolith. Hameln, Fündeling. 1888. Fol. M. 6.

Orts- und Wege-Karte des Regierungs- und Landgerichtsbezirks Osnabrück. Lith. u. kolor. Osnabrück, G. Veith. 1888. Fol. M. 2,25; auf Leinw. M. 3.

Reinke, W., und H. Holsten, Neuester Plan der Stadt Emden mit der projektierten Hafenerweiterung etc. 2 Blatt. Chromolith. Emden, Haynel. 1888. Fol. M. 2,50.

Geerz, F., Historische Karte von den nordfriesischen Inseln Nordstrand, Pellworm, Amrum, Föhr, Sylt etc., der continentalen Marsch zwischen Hever und Königsau, sowie von der friesischen Vorgeest. Red. f. die Zeit von 1643—1648 m. besond. Berücksicht. der vor dem J. 1643 untergegangenen Köge, Kirchen, Ortschaften etc. 1 : 120 000. Kpfrst. Politisch kolor. Kiel, Homann. 1888. Fol. M. 6.
Liebenow, W., Karte der Rhein-Provinz und der Provinz Westfalen. 1 : 240 000. 6 Blatt. 5. Aufl. Chromolith Berlin, Lithogr. Institut. 1888. gr. Fol. M. 1,50.
Uebersichtsplan des Verkehrs auf den Provinzialstrassen der Rheinprovinz. Zusammengestellt vom Landesdirektor der Rheinprovinz. 2 Blatt. Chromolith. Düsseldorf, Bagel. 1887. gr. Fol. M. 2; auf Leinw. m. Stäben M 5.
Rappard, F. v., Karte der Kreise Ahrweiler, Bonn, Köln, Euskirchen und Rheinbach. 1 : 80 000. Lith. Köln, Warnitz & Co. 1887. Fol. M. 1.
Koll, O., Karte der Umgegend von Bonn mit dem Siebengebirge. 1 : 50 000. Chromolith. Bonn, Strauss. 1888. Fol. M. 2; auf Leinw. M. 3.
Ravenstein, L. u. H., Specialkarte der Umgegend von Coblenz und Bad Ems. 1 : 170 000. Chromolith. Frankfurt a. M., Ravenstein. 1888. qu.-Fol. M. 1,50; auf Leinw. M. 2.
Breuer, K., Schulwandkarte vom Reg.-Bez. Düsseldorf. 6 Blatt. Chromolith. Düsseldorf, Bagel. 1888. Fol. M. 5; auf Leinw. m. Rouleauxvorrichtung M. 11.
Algermissen, J. L., Topographische Special-Karte der Umgegend von Köln. 1 : 50 000. Lith. Köln, Warnitz & Co. 1888. Fol. M. 1.
Uebersichts-Karte des Wupperthals. 1 : 80 000. Aufl. 5. Lith. Elberfeld, Löwenstein. 1888. Fol. M. 1,50.
Plan von Stadt Kreuznach und Münster a. St. Aufl. 6. Lith. Kreuznach, Voigtländer. 1888. Fol. M. 1.
Ravenstein, L. u. H., Karte vom Vogelsberg und Spessart mit Wetterau und Kinzigthal. 1 : 170 000. Chromolith. Frankfurt a. M., Ravenstein. 1888. gr. Fol. Mit 2 Nebenkarten: Der Oberwald im Vogelsberg u. der südliche Spessart. gr. 4. M. 4; auf Leinw. M. 5.
Plan der Stadt Wiesbaden. 1 : 12 500. Autogr. u. kolor. Wiesbaden, Ebbecke. 1888. qu. gr. 4. M. 0,40.
Schott, G., Umgebungskarte von Wiesbaden. 1 : 33 333. Lichtdr. Wiesbaden, Feller & Gecks. 1888. Fol. M. 1,20; auf Leinw. M. 1,50.
Karte von Arnsberg a. d. Ruhr und Umgebung. Mit Plan der Stadt u. des Eichholzes in grösserem Masstabe. Chromolith. Arnsberg, Stein. 1888. Fol. M. 0,60.
Strohe, J. J. A., Karte des Reg.-Bez. Arnsberg. 1 : 50 000. Sect. 1. Castrop. (M. 1,50.) — 2. Comen. (M. 2,50.) — 3. Soest. (M. 4.) — 5. Bochum. (M. 4.) — 10. Schwelm. (M. 2.) — 11. Lüdenscheid. (M. 4.) — 15. Meinertshagen. (M. 2.) Chromolith. Werl, Stein. 1887/1888. Fol.
Schmarje, J., Touristen-Karte von der Flensburger Föhrde und ihrer Umgebung. Aufl. 2. 1 : 100 000. Chromolith. Hamburg, Verlags-Anstalt u. Druckerei-A.-G. 1888. qu.-Fol. M. 0,50.
—, Touristen-Karte vom Oestlichen Holstein. Aufl. 2. 1 : 120 000. Chromolith. Ebds. 1888. Fol. M. 0,80.
Karte der Gegend östlich Flensburg und Apenrade, sowie der Insel Alsen. Chromolith. Sonderburg, F. la Motte jr. 1888. Fol. M. 0,50.
Karte der Stadt Kiel. 1 : 100 000. Chromolith. Kiel, Universitätsbuchh. 1888. Fol. M. 1; auf Leinw. M. 1,50.
Plan von Rendsburg. Nach den neuesten Aufnahmen u. mit der Lage des Nord-Ostsee-Kanals. Lith. Rendsburg, Berger 1888. Fol. M. 1; kolor. M. 1,20.
Plan der Residenzstadt Oldenburg mit Vorstadt Osternburg und Führer durch ihre Sehenswürdigkeiten nebst Angabe lohnender Ausflüge. 5. Aufl. Lith. Oldenburg, Schulze'sche Hofbuchh. 1887. Fol. Mit Text auf der Rückseite. M. 1.
Frommann, M., Karte vom Grossherzogthum Hessen. 1 : 280 943. Aufl. 22. Chromolith. Giessen, Roth. 1888. Fol. M. 2,80.

Gaebler, E., Spezialkarten von Bremen und Umgegend, Breslau und Umgegend, Metz und Umgegend und München und Umgegend. 1 : 125 000. Chromolith. Metz, Lang 1888. 4. à M. 0,25.

Amtlicher Plan von Hamburg. 1 : 1000. Hrsg. von der Baudeputation. Sect. Eppendorf, Eppendorf Krankenhaus, Eppendorfer Baum, Hoheluft, Wentorfer-Strasse (Bergedorf), Bellevue (Bergedorf), Kamp (Bergedorf), Hundebaum (Bergedorf), Godenberg (Bergedorf). — Eppendorfer Chaussée, Bergedorf, Bahnhof (Bergedorf) u. Möörken (Bergedorf). Kpfrst. Hamburg, Meissner. 1887/1888. Imp.-Fol. à M. 9.

Amtlicher Plan von Hamburg und Umgebung. 1 : 4000. Sect Hamm Kirche. Kpfrst Ebds. 1887. Fol. à M. 3.

Wegekarte von Hamburg und Umgegend. 1 : 100 000. Chromolith. Hamburg, Temps. 1888. Fol. M. 1,20; auf Leinw. M. 2.

Karten vom Königreich Sachsen und von Thüringen.

Brecher, A., Darstellung der Gebietsveränderungen in den Ländern Sachsens und Thüringens von dem 12. Jahrhundert bis heute. Chromolith. Berlin, D. Reimer. 1888. Fol. M. 0,80.

Topographische Karte des Königr. Sachsen. 1 : 25 000. Hrsg. durch das königl. Finanzministerium. Bearb. im topograph. Bureau des k. Generalstabes. Bl 66. Dresden. — 68. Stolpen. — 84. Königstein. — 104. Schöna. — 138. Elterlein. — 147. Wiesenthal. — 150. Bobenneukirchen. — 154. Brambach. — 155. Hennebach. — 156. Schönberg. Kpfrst. u. Chromolith. Leipzig, Engelmann. Currentgestellt 1887. qu. gr. Fol. à M 1,50.

Karte des Deutschen Reiches. Abth.: Königreich Sachsen. 1 : 100 000. Hrsgb. vom topograph. Bureau des k. sächs. Generalstabes. N. 390. Leipzig. 391. Oschatz. Kpfrst. u. kolor. Leipzig, Hinrichs. 1888. qu.-Fol. à M. 1,50.

Geologische Specialkarte des Königreichs Sachsen. 1 : 25 000. · Hrsg. vom k. Finanz-Ministerium. Bearb. unter der Leitung von H. Credner. Sect. 7. 8. Spansberg-Kleintrebnitz von G. Klemm. (16 S.) — 14. Dahlen von J. Hazard. (34 S.) — 15. Oschatz-Wellerswalde v. F. Schalch. (52 S.) — 18. Grossenhain-Skässchen. Bearb. von O. Klemm. (27 S.) — 19. Schönfeld-Ortrand. Bearb. von O. Herrmann. (57 S.) — Schwepnitz. Bearb. von E. Weber. (23 S.) — 79. Freiberg-Langhennersdorf. Bearb. von A. Sauer u. A. Rothpletz. (59 S.) — 100. Dippoldiswalde-Frauenstein. Bearb. von F. Schalch. (47 S.) — 140. Kühnhaide-Sebastiansberg. Bearb. von J. Hazard. (23 S.) Leipzig, Engelmann. 1888. Chromolith. gr. Fol. Mit Erläuterungen. gr. 8. à M. 3.

Friedemann, H., Schulkarte vom Königreich Sachsen. 1 : 687 500. 44. Aufl. Chromolith. Dresden, Huhle. 1888. Fol. M. 0,10.

Mittelbach, R., Orts- und Entfernungskarte vom Königr. Sachsen. Nachtrag über alle während der Finanzperiode 1886—1887 eingetretenen Veränderungen an Eisenbahnen, Chausseen etc. Leipzig, J. C. Hinrichs. 1888. Fol. M. 0,50.

Ortskarte des Königr. Sachsen. 1 : 250 000. Auf Veranlassung der k. Ministerien. sowie des evangelisch-luther. Landes Consistorium nach amtl. Quellen bearb. Chromolith. Dresden, Urban. 1888. Fol. M. 4; auf Leinw. in Karton M. 6; m. Stäben M. 7.

Roch, Radfahrkarte für d. Königr. Sachsen. Sect. 1. Leipzig. 3. Zwickau. 4. Prag. Chromolith. Leipzig, J. C. Hinrichs. 1888. Fol. à M. 1; auf Leinw. à M. 1,50; Kplt. auf Leinw. in Etui M. 6.

Süssmilch-Hörnig, M. v., Specialkarte vom Königreich Sachsen. Chromolith. Dresden, Warnatz & Lehmann. 1888. Imp.-Fol. M. 2; auf Leinw. in Papp-Karton M. 4,50.

Urban's Special-Karte vom Königr. Sachsen. 1 : 250 000. Chromolith. Dresden, Urban. 1888. Fol. M. 4; auf Leinw. in Karton M. 6; m. Stäben M. 7.

Orientirungstafel für Touristen. Städte Annaberg-Buchholz u. Umgegend. Hrsg. vom Verschönerungs-Verein Annaberg. Aufl. 2. Annaberg, Graser. 1888. Fol. M. 0,30.

Plan der Fabrik- und Handelsstadt Chemnitz. 1 : 10,000. Chromolith. Chemnitz, Bültz. 1888. Fol. M. 1,50.

Neuester Plan von Dresden. Chromolith. Dresden, Meinhold & S. 1888. Fol. M. 0,50.

Wagner, C. Th., Plan der Stadt Glauchau Aufl. 2. 1 : 8000. Chromolith. Glauchau, Peschke. 1888. gr. 4. M. 1.

Gaebler, E., Neuester grosser Plan von Leipzig mit den Vorstadt-Ortschaften des projektierten Stadtbezirks (5 Kilometer vom Leipziger Marktplatze aus). 1 : 15,000. Chromolith. Leipzig, Gaebler. 1888. Fol. M. 1,50; wohlfeile Ausg. einfarbig M. 0,50.

Karte des Amtsgerichtsbezirkes Nossen mit Zellaer Wald. Chromolith. Nossen, O. Hoffmann. 1888. Fol. M. 0,40.

Special-Karte des gesammten Mulden- und Zschopauthales. 1. 125,000. Aufl. 5. Chromolith. Chemnitz, Troitzsch. 1888. Fol. M. 1,20.

Entfernungskarte der Orte des Grossherzogth. Sachsen. 1 : 100,000. Eisenacher Kreis. Lith. Weimar, Geogr. Institut. 1887. gr. Fol. M. 1,50.

—, Dasselbe. Neustädter Kreis. Lith. Ebds. 1887. gr. Fol. M. 1.

—, Dasselbe. Weimarischer Kreis. Lith. Ebds. 1887. gr. Fol. M. 2.

Koehler, R., Wegekarte für die Eisenacher Umgebung, hrsg. vom Thüringer Waldverein Eisenach. Chromolith. Eisenach, Rasch & Coch. 1888. Fol. Mit Text auf der Rückseite. M. 0,30.

Habenicht, H., Tourenkarte der Umgegend von Oberhof. 1 : 50,000. Chromolith. Gotha, J. Perthes. 1888. Fol. M. 1.

Karte des Ostkreises des Herzogthum's Sachsen-Altenburg. Neueste Aufl. Lith. u. kolor. Altenburg, Schnuphase. 1888. 4. M. 0,60.

Petters, Karte von Meiningen und Umgebung. Neu bearb. u. ergänzt von Pröscholdt. Chromolith. Meiningen, v. Eye. 1888. Fol. M. 1.

Karten von Bayern, Württemberg, Baden und Elsass-Lothringen.

Schade, Th., Schul-Wandkarte der Staaten Süd-Deutschlands: Bayern, Württemberg u. Baden. 9 Blatt. 1 : 320,000. Aufl. 3. Chromolith. Berlin, D. Reimer. 1888. Fol. M. 10.

Karte des Deutschen Reiches. Abth.: Königr. Bayern. 1 : 100,000. Hrsg. vom topograph. Bureau des kgl. bayer. Generalstabes. N. 532. Bamberg. — 533. Bayreuth. — 547. Kitzingen. — 548. Windsheim. — 551. Weiden. München, Literar.-artist. Anstalt. 1887. Kupferst. u. kolor. Fol. à M. 1,50.

Topographischer Atlas des Königr. Bayern, bearb. im topograph. Bureau des k. b. Generalstabes. 1 : 50,000. Bl. 59. Elchingen Ost. — 60. Dillingen Ost. — 67. Weisenborn Ost. — 68. Burgau Ost u. West. Ebds. 1888. Fol. à M. 1,50; in lith. Ueberdr. à M. 0,75.

Positions-Karte vom Königr. Bayern. Bearb. im topogr. Bureau d. k. b. Generalstabes. 1 : 25,000. N. 545. Gergweiss. — 548. Haselbach. — 549. Hals. — 550 Hautzenberg. — 574. Haidenberg. — 577. Fürstenzelle. — 579. 637. 664. Obernzell, Inzing u. Eggeling. — 604. Pfarrkirchen. — 633. Triftern. — 659. Winhöring. — 660. Tann. — 661. Julbach. Ebds. 1888. Photolith. Fol. à M. 1,50.

Hypsometrische Karte des Königreichs Bayern, bearb. im topograph. Bureau des k. b. Generalstabes. N. 2. 5. 16. Chromolith. Ebds. 1888. Fol. à M. 1,50.

Algermissen, J. L., Hand-Atlas für die Heimatkunde von Bayern. Metz, Lang. 1888. gr. 8. M. 0,60.

Arendts, C., Spezial-Karte des Königr. Bayern in seiner neuen Gerichts- und Verwaltungs-Eintheilung. 1 : 400,000. Aufl. 2. 4 Blatt. Chromolith. Ebds. 1888. Fol. M. 4; auf Leinw. in Etui od. mit Rollstäben M. 10.

Keil, H., Neueste, beste und billigste Spezialkarte der bayrischen Rheinpfalz. Chromolith. Kaiserslautern, Gotthold. 1888. gr. Fol. M. 2; in Leinw.-Karton M. 2,50; auf Leinw. M. 4; m. Stäben M. 4,50.

Bernhard, C., Touristen-Karte vom bayerischen Hochland, Nordtirol und Salzkammergut. Aufl. 5. Chromolith. München, Keller. 1888. Fol. M. 1; auf Leinw. M. 1,50.

Waltenberger, A., Special-Karte vom bayerischen Hochland, Nordtirol, Salzburg u. den angrenzenden Gebieten. Chromolith. Augsburg, Lampart. 1888. Fol. M. 1,20; auf Leinw. M. 2.

—, A., und E. Waltenberger, Karte des bayerischen und des Böhmer-Waldes. 1 : 250,000. Kupferst. u. kol. München, literar.-artist. Anstalt. 1888. Fol. M. 3,30.

Ravenstein, L, Karte der Ostalpen. 1. Blatt: Karte der Bayrischen- und Algäuer-Alpen. 1 : 250,000. Chromolith. Frankfurt a. M., Ravenstein. 1888. Fol. M. 5; auf Leinw. in Karton M. 6.

Special-Karte vom Spessart. 1 : 100,000. Chromolith. Aschaffenburg, Krebs. 1888. gr. Fol. M. 2.

Specialkarte des Wendelsteingebietes. 1 : 25,000. Aufgenommen vom k. b. topogr. Bureau. Lith. u. kolor. Ansbach, Literar.-artist. Anstalt. 1888. Fol. M. 1.

Spezialkarte der Diözese Augsburg mit den Dekanatsbezeichnungen. Aufl. 3. Chromolith. Augsburg, Kranzfelder. 1888. Fol. Auf Leinw. M. 2,60.

Neuester Plan von Augsburg und Umgebung. Chromolith. Augsburg, B. Schmid. 1887. Fol. Mit Text. 8. (4 S.) M. 1.

Plan von Kempten. Chromolith. Kempten, Dannheimer. 1888. Fol. M. 1.

Stromer, Th., Neuester Plan und Wegweiser von München. Aufl. 17. (Grieben's Reise-Bibl. Bd. 19.) Berlin, Goldschmidt. 1888. 72 S. m. Plan. 12. M. 1.

Neuester Plan von München und der nächsten Umgebung. Chromolith. München, Fritsch. 1888. Fol. Mit Text. 8. (16 S.) M. 0,60.

Neuester Plan von München. Chromolith. München, Palm. 1888. Fol. Nebst Verzeichniss der Strassen etc. 4. Aufl. 13 S. 8. M. 1.

Wenng's Plan von München. 1 : 8000. Mit 1 Blatt Text. München, Literar.-artist. Anstalt. 1888. Fol. M. 5.

Wenng's grosser Spezialplan der Stadt München. 1 : 4000. 9 Blatt. Chromolith. München, Literar.-artist. Anstalt. 1888. qu. gr. Fol. à M. 2.

Neuester Plan von Nürnberg mit Strassenverzeichniss. Chromolith. Nürnberg, Korn. 1888. Fol. Nit Text. 8. (4 S.) M. 1.

Neuester Plan von Nürnberg, nebst kurzem Führer durch die Stadt. (8 S. 8.) Chromolith. Nürnberg, Stein. 1888. Fol. M. 1.

Kerling, A., Wandkarte des kgl. Bezirksamtes Regensburg. 2 Blatt. Lith. u. kolor. Regensburg, Bauhof. 1887. Fol. Auf Leinw. m. Stäben M. 6,50.

Plan von Regensburg mit Angabe der Sehenswürdigkeiten. 1 : 11,400. Chromolith. Regensburg, Verlags-Anstalt. 1888. 4. M. 0,10.

Karte des Deutschen Reiches. 1 : 100,000. Abth.: Königreich Württemberg. Hrsg. vom kgl. württ. statist. Landesamt. N. 591. Gmünd. Kupferst. u. kolor. Stuttgart, Kohlhammer. 1888. Fol. M. 1,50.

Geognostische Special-Karte von Württemberg. 1 : 50,000. Hrsg. von dem kgl. statist. Landesamt. Lfg. 12. Hälfte 2 (2 Blatt): 40, 46. Riedlingen und Saulgau. Geognostisch aufgenommen von O. Fraas u. J. Hildenbrand. Beschrieben von O. Fraas. 9 u. 8 S. à M. 4; Begleitworte dazu (4.) à M. 1. Chromolith. Ebds. 1888. Imp.-Fol.

Neue Generalkarte von Württemberg in 6 Blättern. Bearb. im kgl. statist. Landesamt von v. Finck. Bl. 5. Tuttlingen. Kupferst. Ebds. 1888. gr. Fol. M. 2,50.

Karte von Württemberg, Baden und Hohenzollern mit sämmtlichen Eisenbahnen. 1 : 450,000. Aufl. 16. Chromolith. Stuttgart, Müller. 1888. Fol. M. 1; auf Leinw. M. 2.

Streich, T. F., Handkarte von Württemberg, Baden und Hohenzollern. Aufl. 16. Chromolith. Esslingen, Lung. 1888. Fol. M. 0,30.

Henzler, G., Schul-Wandkarte von Württemberg. 6 Blatt. 5. Aufl. Chromolith. Stuttgart, Rieger. 1888. gr. Fol. M. 7; auf Leinw., lackiert u. m. Stäben M. 12.

Karte des Württemberger Schwarzwaldvereins. Bl. 4. Wildberg-Horb-Dornstetten. Red. von Rheinhard, Raible u. Bohnert. M. 1; auf Leinw. M. 1,50. Chromolith. Stuttgart, Kohlhammer. 1888. Fol.

Wagner, L. F., Karte von Stuttgart und Umgebung. 1 : 35,000. Chromolith. Stuttgart, Metzler. 1888. Fol. M. 0,20.

Karte des Grossherzogthums Baden. Chromolith. Karlsruhe, Bielefeld. 1888. Fol. In Leinw.-Karton M. 1.50.

Schulkarte von Baden und Württemberg. 1 : 200 000. 4 Blatt. 10. Aufl. Chromolith. Karlsruhe, Bielefeld. 1887. Fol. M. 6; auf Leinw. m. Stäben M. 10.

Algermissen, J. L., Spezialkarte des Schwarzwaldes. 1 : 200 000. 7. Aufl. Chromolith. Metz, Lang. 1888. Fol. M. 2,50; auf Leinw. in Etui M. 4.

Touristen-Karte des unteren Schwarzwaldes, Enz-, Nagold- und Murgthal. 1 : 100 000. Aufl. 2. Chromolith. Pforzheim, Riecker. 1888. Fol M. 0,80.

Neuer Plan von Baden und Umgegend. Chromolith. Baden-Baden, Spies. 1888. Fol. M. 4; auf Leinw. in Karton M. 5.

Plan von Baden und Umgegend. 1 : 10 000. Ebds. 1888. Fol. M. 0,75.

Güther, F., Terrainkurkarte von Heidelberg und Umgegend. Nach Oertel's System. 1 : 25 000. Chromolith. Heidelberg, Winter. 1888. Fol. Mit Text. 8. (4 S.) M. 1,20.

Algermissen, J. L., Spezialkarte vom Ober-Elsass. 1 : 200 000. 2. Aufl. Chromolith. Metz, Lang. 1888. Fol. M. 2; auf Leinw. M. 3,50.

Arnold, L., u. A. Kühn, Schul-Atlas von Elsass-Lothringen in 5 Karten. 3. Aufl. Gebweiler, Boltze. 1888. 4. M. 0,40.

Kiepert, H., Special-Karte des deutschen Reichslandes Elsass-Lothringen. 4 Blatt. 1 : 250 000. 2. Aufl., rev. von R. Kiepert. Chromolith. Berlin, D. Reimer. 1888. Fol. Zusammengeklebt in Karton M. 8; auf Leinw. in Karton M. 12.

Karte der Umgegend von Mülhausen. Königl. preuss. Landesaufnahme 1885. Hrsg. 1888. 4 Blatt. 1 : 25,000. Chromolith. Berlin, Eisenschmidt. 1888. Fol. à M. 1,50.

Plan der Stadt Strassburg und deren Erweiterungen. 1 : 5000. Aufl. 6. Chromolith. Strassburg i. E., R. Schultz & Co. 1887. Fol. M. 1.

Bebauungsplan für die Erweiterung der Stadt Strassburg. Nach Angaben des Stadtbauamtes. 1 : 5000. 2 Blatt. Aufl. 2. Chromolith. Ebds. 1888. Imp.-Fol. M. 5.

Plan der Stadt Strassburg nebst Erweiterung. Mit einem Uebersichtskärtchen der Umgebung. Aufl. 8. Chromolith. Strassburg, Trübner. 1888. Fol. M. 1.

Rothenberger, H., Lothringen. Verkehrs- u. Wegekarte. 1 : 200 000. 5. Aufl. Chromolith. Metz, Lang. 1888. Fol. M. 2.

Denkmäler und Kriegergräber auf den Schlachtfeldern von Metz. Specialkarte der Umgebung von Metz. Aufl. 10. Chromolith. Ebds. 1888. Fol. M. 1,60.

Garnison-Uebungskarte von Metz. Chromolith. Ebds. 1888. Fol. M. 2,25; auf Leinw. M. 3.

Karten von Österreich-Ungarn.

Special-Karte von Oesterreich-Ungarn. Hrsg. vom militär-geogr. Institute. 1 : 75 000. XI. 23. Rosenau u. Szilas. XIII. 22. Arló u. K. Terenne. 26. Kis-Várda u. Vásáros-Namény. XIV. 26. Nagy-Kálló u Nyir-Bátor. 25. Nyiregyháza u. Hadjú-Nárás. 28. Káyaaháza u. Szatmár-Németi. XV. 26. Nyir-Beltek u. Vámos-Pércs. XVIII. 25. Nagy Szalonta. 26. Tenke u. Kardó. XIX. 26. Ökrös. XX. 25. Apatelek u. Simánd. 26. Borosjenö u. Buttyin. XXVIII. 11. Selve. XXIX. 11. Zapuntello. 21. Fakovič. 13. Novegradi u. Benkovac. 15. Luka u. Halapič. XXX. 12. Sale. 13. Zaravecchia u. Stretto. 14. Kistanje u. Drnis. 15. Gubin u. Vrlika. 18. Visoko. 19. Sarajevo. 21. Zabukvizca. XXXI. 14. Sebenšco u. Traù. 18. Konjica u. Bjelemić. XXXII. 16. Imoski u. Makarska. 18. Ulok u. Nevesinje. 19. Jeleć u. Tjentišta. Wien, Lechner. 1888. Lith. Fol. à M. 1.

Artaria's General-Karten der österreichischen und ungarischen Länder. N. 5. Steiermark von R. A. Schulz. 1 : 400 000. Wien, Artaria. 12. 1888. Fol. Mit einfachem Grenz-Colorit M. 2; mit vollem Kolorit M. 3.

— Universal-Administrativ-Karte der österreichisch-ungarischen Armee mit der Eintheilung des Reiches in die Territorial- u. Ergänzungsbezirke d. k. k. Heeres u. der Kriegsmarine, d. k. k. u. k. ungar. Landwehr u. d. Landsturmes. 1 : 1 500 000. Chromolith. Wien, Artaria & Co. 1888. Imp.-Fol. Mit Text 4, 24 S. M. 4,80; Text ap. M. 1,50.

Bisching, A., Geologische Karte der österreichisch-ungarischen Monarchie zum Schulgebrauche. 1 : 6 000 000. Chromolith. Wien, A. Hölder. 1888. 4 M. 0,40.

Chavanne, J., Physikalisch-statistischer Hand-Atlas von Oesterreich-Ungarn. Lfg. 8. Wien, Ed. Hölzel. 1887. Fol. à M. 7. (Kplt. M. 56.)

Neue Eisenbahn-Karte von Oesterreich-Ungarn. 1 : 1 500 000. 17. Jahrg. 1888. 56. Aufl. Chromolith. Mit mehreren Detailkarten. Teschen, Prochaska. 1888. Imp.-Fol. M. 2.

Eisenbahn- und Post-Communications-Karte von Oesterreich-Ungarn. Ausg. 1888. 1 : 1 700 000. Chromolith. Wien, Artaria & Co. 1888. gr. Fol. M. 2.

Karte der österreichisch-ungarischen Eisenbahnen der Gegenwart und Zukunft. Ausg. 1888. Chromolith. Ebds. 1888. gr. Fol. M. 1,50.

Uebersichtskarte der Eisenbahnen der österreichisch-ungarischen Monarchie nebst den angrenzenden auswärtigen Landestheilen. Hrsgb. von der k. k. General-Inspection der österreich. Eisenbahnen. 1 : 1 000 000. Erneuerte Ausg. 6 Blatt. Chromolith. Ebds. 1888. Fol. M. 12.

Hölzel's Eisenbahn-Karte von Oesterreich-Ungarn. 1 : 800 000. Ausg. 1888. Mit 4 Nebenkarten. Chromolith. Wien, Hölzel. 1888. Fol. M. 2.

Liebenow, W., Verkehrskarte von Oesterreich-Ungarn und den angrenzenden Ländern von Russland und der Europäischen Türkei. 1 : 1 250 000. Ausg. 1888. 6 Blatt. Chromolith. Berlin, Lithogr. Institut. 1888. Fol. M. 5; auf Leinw. m. Stäben oder in Mappe M. 12; lackiert M. 15.

Die österreichisch-ungarische Monarchie mit dem Occupations-Gebiete Bosnien und Hercegovina. 1 : 900 000. Bearb. u. hrsgb. vom k. k. militär-geograph. Institute in Wien. 6 Blatt. Chromolith. Wien, Lechner. 1888. Fol. M. 18.

Donau-Panorama von Passau bis Linz. Chromolith. Passau, Waldbauer. 1888. Fol. M. 1.

Amonesta's neuester Plan von Wien sammt Vororten. Aufl. 2. Chromolith. Wien, Amonesta. 1888 Fol. M. 0,80.

Karte der Umgebungen von Wien. Chromolith. Wien, Hartleben. 1888. Fol. M. 0,50.

Wien aus der Vogelschau. Plan von Wien mit sämmtlichen Monumental-Bauten. Chromolith. Ebds. 1888. gr. Fol. M. 1,50.

Neuester Plan von Wien mit Vororten (bis Schönbrunn). Ausg. 1888. Chromolith. Wien, Artaria & Co. 1888. Mit alphabet. Namen-Verzeichniss aller Strassen etc. (15 S.) M. 2.

Special-Plan von Wien mit der gesammten Numerirung u. e. Strassen-Verzeichnisse. 1 : 7920. Ausg. 1888. Chromolith. Ebds. 1888. Imp.-Fol. M. 7.

Neuester Special-Plan von Wien u. Umgebung mit Angabe der Gemeinde-Grenzen und Haus-Nummern der umliegenden Ortschaften. 1 : 7920. 7 Blatt. Kpfrst. Ebds. 1888. Fol. M. 12; kolor. M. 16.

Neuer Orientirungs-Plan von Wien mit allen Strassenbenennungen. Ausg. 1888. Chromolith. Ebds. 1888. Fol. M. 0,80.

Neuester Plan der k. k. Reichs-Haupt- u. Residenzstadt Wien und der Vororte, mit Angabe der Häusernumerirung. 18. Aufl. Wien, Teufen. 1888. Chromolith. Fol. M. 0,60; mit Strassenverzeichniss. 8. (20 S.) M. 1.

— Dasselbe, der Vororte und Umgebung (Döbling, Dornbach, Hietzing, Schönbrunn, Simmering u. Kaisermühlen). 12. Aufl. Chromolith. Ebds. 1888. Fol. M. 1,60; m. Strassenverzeichniss. 8. (20 S.) M. 2,40.

Wolfsgruber, H., Illustrirte Karte des Traun-See's sammt Umgebung. Mit 50 in die Karte eingedruckten Ansichten der schönsten Punkte, einzelner Villen u. Angabe der Wegmarkirungen. Aufl. 2. Chromolith. Gmunden, Mänhardt. 1888. Fol. M. 2.

Kraus, V., Plan der Landeshauptstadt Linz u. ihrer Schwesterstadt Urfahr im Erzherzogthum Oesterreich. 1 : 8000. Chromolith. Linz, Mareis. 1888. Fol. M. 2.

—, Orientierungskarte für Spaziergänge und Ausflüge von Linz. 1 : 50 000. Chromolith. Ebds. 1888. Fol. M. 1,50.

Freytag, G., Special-Touristen-Karte. N. 5. Oetscher und Dürrenstein, Maria-Zell, Gaminz, Lunz. 1 : 50 000. Chromolith. Wien, Artaria & Co. 1888. Fol. M. 2,80.
Meurer, J., Distanz- und Reise-Karte von Tirol, Vorarlberg, Pinzgau und den Dolomiten. 1 : 3 600 000. Aufl. 2. Chromolith. Ebds. 1888. gr. Fol. M. 4,20.
Wagner, J. E., Hand-Karte von Böhmen mit der politischen Eintheilung. 1 : 600 000. Chromolith. Prag, Kytka. 1888. Fol. M. 0,80.
Frič, A., Fischerei-Karte des Königr. Böhmen. Chromolith. Prag, Řivnač. 1888. gr. Fol. Mit Text. Fol. (8 S.) M. 6.
Wagner, J. E., Neueste Eisenbahn- u. Strassenkarte von Böhmen. Ausg. 6. Chromolith. Prag, Kytka. 1888. Fol. Mit e. Verzeichniss sämmtl. Post-, Eisenbahnen-, Telegrafen- und Dampfschiffstationen. 12. (28 S.) M. 1,20; böhm. Ausg. M. 1,60.
Loos, C., Plan von Teplitz und seinen Umgebungen. Chromolith. Wien, Anger. 1888. Fol. M. 0,80.
Umgebungskarte von Budapest. 1 : 75 000. Hrsg. vom k. k. militär.-geogr. Institut. 4 Blatt. Chromolith. Wien, Lechner. 1887. qu. gr Fol. M. 8.
West, L., Plan von Czernowitz m. Angabe der neuen Strassenbenennung, der Orientirungs-Nummern u. Höhenzahlen Chromolith. Czernowitz, H. Pardini. 1888. gr. Fol. M. 2,20.

Karten der Schweiz.

Topographischer Atlas der Schweiz. 1 : 25 000. Lief. 31. N. 80: Heiden, 169: Triengen, 170: Meisterschwanden, 172: Reinach, 173: Merenschwand, 177: Horgen, 188: Sempach, 191: Zug, 193: Aegeri, 271: Balgach, 272: Oberriet, 255: Concise — Lief. 32. N. 186: Münster, 189: Eschenbach, 190: Cham, 192: Meierskappel, 195: Eriswyl, 197: Luthern, 223: Trogen, 225: Kobelwald, 241: Salez, 242: Richtersweil, 244: Altmatt, 257: Sevelen. Bern, Eidgen. Topogr. Bureau 1887/88. Fol. à Lief. 12,50.
Ziegler, J. M., 2. Wandkarte der Schweiz. Aufl. 1888. 1 : 200 000. 8 Blatt. Chromolith Zürich, Wuster & Co. Fol. M. 10.
Eisenbahnkarte der Schweiz m Angabe sämmtlicher Stationen. 1 : 700 000. Chromolith. Zürich, Orell Füssli & Co 1888. Fol. M. 0,60.
Kleine officielle Eisenbahnkarte der Schweiz. 1 : 500,000. Ausg. 1888. Chromolith. Bern, Schmid, Francke & Co. Fol. M 0,80; auf Leinw. M. 1,80.
Müllhaupt, F., Grosse Eisenbahn- und Verkehrs-Karte der Schweiz. 1 ; 300,000 Lith. u. kolor. Bern, Müllhaupt. 1888. gr. Fol. M. 3,50.
Karte der schweizerischen Zollstätten. 1 : 500,000. Chromolith. Bern, Schmid, Francke & Co. 1888. gr. Fol. M. 0,80.
Müllhaupt, F., Carte relief de la Suisse occidentale, Savoie et des pays limotrophes de la France et de l'Italie. 1 : 300,000. Chromolith. Bern, Müllhaupt. 1888. qu. gr. Fol. M. 2.
Achtzig Touristen-Karten für Schweizer-Reisen. Zürich, Orell Füssli & Co. 1888. 12. M. 1.
Kutter, W. R., Karte des Kantons Bern. 1 : 200,000. Ausg. 1888. 2 Blatt. Chromolith. Bern, Schmid, Francke & Co. 1888. Fol. M. 2; auf Leinw. M. 4.
Gerber, E., Neuester Plan von Luzern. 1 : 5000. Lith. u. kolor. Luzern, Doleschal. 1887. Fol. M. 0,80.
Plan der Stadt Zürich. Zürich, Orell, Füssli & Co. 1888. Fol. M. 0,50.
Müllhaupt, F., Carte d'Aigle-Bex et environs. 1 : 100,000. Lith. Bern, Müllhaupt. 1888 4. M. 0,40.
—, Carte de Thoune et environs. 1 : 25,000. Lith. Ebds. 1888. qu. 4. M. 0,40.
—, Carte de Vevey-Montreux et environs. 1 : 30,000. Chromolith. Ebds. 1888. qu. gr. Fol. M. 1,25.
Weber, J., Vogelschaukarte vom Zuger- und Vierwaldstätter-See. Chromolith. Zürich, Orell Füssli & Co. 1888. qu. gr. Fol. M. 3.
Michel's, C., Alpen-Karte, westliches Blatt: Schweiz mit den angrenz. Theilen von Baden, Württemberg, Vorarlberg, Italien, Frankreich und vom Elsass. 1 : 600,000. Kupferst. München, Finsterlin. 1888. Fol. M. 1,50; kolor., M. 2,25; auf Leinw. M. 3.

Michel's, C., Alpen-Karte. Oestliches Blatt: Tyrol mit den angrenzenden Theilen von Bayern, Salzburg, Steyermark, Kärnthen, Krain, Oberitalien und der Schweiz. 1 : 600,000. 7. Ausg. Kpfrst. München, Finsterlin. 1888. Fol. M. 1,50; kolor. M. 2,25; auf Leinw. in Karton M. 3.

Karten von Frankreich.

Carte de la France dressée par le Service vicinal par ordre du ministère de l'intérieur. 1 : 100,000. II, 16. Plogoff. — III, 14. Lesneven. 15. Brest. 16. Douarnenez. 17. Pont-l'Abbé. — IV, 14. Morlaix. 16. Châteaulin. 17. Quimper. — V, 14. Lannion. 16. Saint-Méen. — VI, 16. Pontivy. — VII, 14. Plancoët. — VIII, 14. Saint-Malo. — IX, 11. Carentan (nord). 12. Coutances. 13. Grandville. 14. Avranches. 20. Nantes. — X, 16. Laval. 26. Royan. 27. Rochefort. — XI, 28. Blaye. — XII, 10. Le Havre. 18. La Flèche. 21. Mirebeau. 24. Ruffes. 28. Coutra. — XIII, 12. Bernay. 24. Confolens. — XIV, 12. Evreux. 13. Conches. 14. Verneuil. 20. Loches. — XVI, 13. Paris (ouest). 14. Dourdan. 16. Pithiviers. — XVII, 6 Béthune. 7. Arras. 14. Melun. 15. Fontainebleau. — XVIII, 16. Sens. — XIX, 15. Nogent-sur-Seine. 16. Aix-en-Othe. — XX, 21. Autun. — XXI, 8. Givet. 9. Mézières. 12. Suippes. 21. Le Creusot. — XXII, 10. Sedan. 19. Dijon. 25. Lyon (nordest). 32. Carpentras. 33. Cavaillon. 34. Salon. 35. Martigues. — XXIII, 12. Verdun. 13. Commercy. 18. Champlitte 19. Gray. 20. Dôle. 27. Voiron. 28. Grenoble. 34. Aix. 35. Marseille. 36. La Ciotat. — XXIV. 11. Thionville. 14. Nancy. 18. Vesoul. 20 Besançon. 21. Salins. 23. Saint-Claude. 24. Saint-Julien. 28. Le Bourg-d'Oisaus. 35. Brignoles. — XXV, 16. Epinal. 23. Thonon. 24. Bonneville. 25. Sallanches. 35. Lorgues. — XXVI, 19. Audincourt. 20. Damprichard. 34. Nice. 35. Cap Roux. — XXVII, 34. Monaco. Paris, Hachette et C. 1887/88. à fr. 0,75.

Carte de la France au 1 : 200,000, dressée, gravée et publiée par le service géographique de l'armée. Feuille n. 53. Lyon. — 58. Le Puy. — 66. Avignon. Paris, impr. du Dépôt de la guerre. 1888.

Carte topographique de l'état-major: cartes géologiques détaillées. 1 : 80,000. Nr. 107. Tours. — 174. Mauriac. — 215. Mont-le-Marsan. — 222. Avignon. Gravées par L. Wuhrer. Paris, Lemercier. 1888.

Petit Atlas départemental de la France, contenant 87 cartes des départements de la France, 4 cartes de l'Algérie et Tunisie, 6 cartes des colonies françaises, 1 carte d'assemblage des départements de la France. Paris, Hachette et Cie. 1888.

Longnon, A., Atlas historique de la France. Pl. VI. VII, en deux feuilles. VIII. IX. Gravées par Erhard. Ebds. 1888

Arnim, H. v., Garnisonkarte von Frankreich. 1 : 1,250,000. 2 Blatt. Chromolith. Berlin, S. Schropp. 1888. gr. Fol. M. 3.

Malte-Brun, V. A., Carte militaire de la France. 1 : 2,500,000. Paris, Rouff. 1888.

Garnison-Karte und Eintheilung der französischen Armee. Aufl. 2. Chromolith. Leipzig, Ruhl. 1888. Fol. Mit Text. gr. 8. (40 S.) M. 1,20.

Turquan, V., Répartition géographique de la population en France, ou Densité de la population, commune par commune, dans les 36,067 communes. 1 : 600,000 Paris, Bayle. 1888.

Müllhaupt, F., Cartes des frontières franco-italiennes-suisses. 1 : 1,050,000 Chromolith. Bern, Müllhaupt. 1888. Fol. M. 1,25.

Carte de la frontière sud-est de la France: Jura et Alpes, par Un officier d'état-major (avec notice descriptive). 1 : 864,000. Paris, Erhard. 1888.

Bertin, L., Carte spéciale des chemins de fer français. Paris, Monrocq. 1888.

Coujon, L., Carte kilométrique des chemins de fer français dans leur relation avec la convention internationale de Berne, concernant le transport des marchandises par chemins de fer. 1 : 1,160,000. Ebds. 1888.

France, west coast: Plan added, Port Breton. London, Hydrogr. Depart. 1888. N. 2647.

France, north coast: Dieppe. London, Hydrogr. Depart. 1888. N. 1073. 1 s.

Carte du cours de l'Aisne et du canal latéral à l'Aisne, par R. Vuillaume. 1 : 50,000. Paris, Ménétrier. 1888.

Carte du cours de l'Yonne, par R. Vuillaume. 1 : 50,000. Ebds. 1888.

Carte routière et topographique du département de l'Aude, publiée sous les auspices du conseil général, dressée en 1865 sous la direction de M. Don de Cépian et de M. Malric; revue et considérablement augmentée par M. A. Cambriel, 1 : 160,000. Gravée par Erhard. Carcassonne, Lajaux. 1888.

Relief du département des Côtes-du-Nord, exécuté par J. Gourdon. 1 : 150,000. (Relief exécuté d'après la carte dressée par Basrosé, sous la direction de L. Levasseur.) Paris, F. Guyon. 1888.

Cartes régionales du département d'Eure-et-Loir, extraites de la carte de France au 1 : 100,000, dressée par le service vicinal par ordre du ministère de l'intérieur. Feuille n. 4: la Loupe, Courville, Illiers. — 8: Orgères. — 9. Châteaudun-Cloyes. — 10: Brou, Nogent-le-Rotrou, Authon, Thiron. — 11: Bonneval. Gravée par Erhard. Paris, imp. Erhard. 1888.

Mille, C., Carte physique du département du Nord. 1 : 200,000. (Relief, cours d'eau, bois et forêts, routes nationales et départementales, lieux et dates historiques.) Paris, Monrocq. 1888.

Carte de front des Pyrénées occidentales, 1 : 320,000, zone orientale du Vignemale au val d'Aran). Ebds. 1888.

Carte murale du département de la Seine, avec ses tenants et aboutissants, chemins de fer, canaux et rivières, routes et chemins, bois et forêts, courbes et cotes d'altitudes, dates historiques, ouvrages pour la défense de Paris, dressée par C. Mille. 1 : 50,000. Dessinée par L. Hornez. Douai, l'auteur. 1887.

Lailavoix, L., Carte routière du département de la Somme. 1 : 160,000, d'après la carte Fournier et les documents du service vicinal, publiée sous la direction de M. H. Lozé. Gravée par Erhard. Paris, imp. Erhard; Amiens, Vion. 1888. fr. 3,50.

Arrondissement de Valenciennes et sa nouvelle division en huit cantons. 1 : 80,000. Valenciennes, Giard. 1888.

Plan de Paris géométral (en deux feuilles). 1 : 10,000. Paris, Andriveau-Goujon. 1888.

Plan historique de Paris, indiquant ses agrandissements successifs et un projet d'agrandissement nouveau, ainsi que des dérivations de la Seine et de la Marne. 4. éd. Paris, Dron. 1888.

Vuillemin, A., Nouveau plan complet illustré de la ville de Paris pour 1888. Paris, Bès et Dubreuil. 1887.

Plan de Paris à vol d'oiseau. Tours, Gibert-Clarey. 1888.

Borel, Relief des environs de Paris. 1 : 100,000. Paris, Monnerat. 1888.

Carte des environs de Paris dans un rayon de 30 kilomètres. Paris, Andriveau-Goujon. 1888.

Michel et Arluc, Nouveau Plan-Indicateur de Cannes et de ses environs, comprenant le Cannet, le golfe Juan et Vallauris. 1: 10,000. Paris, J. Taylor et Riddett. 1888.

Carte des environs du Havre, dressée par J. Gaultier, dessinée par A. Cuénot et reproduite par le procédé héliographique J. Gaultier. 1 : 25,000. Paris, Monrocq. 1888.

Plan général de la ville de Lyon. 1 : 500. Pl. 200: Pont de la Guillotière. 217: Place Vendôme. 231: Eglise Sainte-Croix. 232: Ecole de médecine. 233: Eglise Saint-Louis. 234: Place de la Croix (première partie). 247: Manufacture des tabacs. 248: Groupe scolaire de l'avenue des Ponts. 249: Place Saint-Louis. 250: Rue du Béguin. 251. Boulevard des Hirondelles. 263: La Vitriolerie. 264: Fossés d'enceinte de la Mouche. 265. Fort du Colombier. 267: Fort de la Motte (deuxième partie). 279: Fort de la Vitriolerie. 280: Chemin de la Scaronne. 281: Gare la Mouche. 285: Fort Lamotte et ancien cimetière. 297: Gare de la Mouche, n. 2. 298: Cimetières (n. 1). 314: Cimetière des hospices. 331: Sans désignation. Ebds. 1887/1888.

Plan de la ville de Nancy. Réduit du plan d'alignement à l'échelle de 1 : 5000, revu, complété et mis à jour par A. Barbier. Paris, Erhard. 1888.

Plan de ville de Reims, divisé en trois cantons, avec l'itinéraire des tramways. 1 : 40,000. Paris, Erhard. (Reims, Matot fils.) 1888.
Gaultier, J., Plan de Rennes. 1 : 4000. Rennes, Dubois. 1888.

Karten von Belgien und den Niederlanden.

Beekman, A. A., Kaart van Nederland, ten gebruike bij het onderwijs, in zes bladen van 0,72 × 0,84 M. Zutphen, Thieme & C. 1888. f. 9,75.
Spoor- en tramkaart van Nederland met karton van het Noordzee-Kanaal. Amsterdam, Seyffardt. 1888. 1 bl. lith. plano. f. 0,25.
Nietmann's Eisenbahn-Atlas von Belgien und Niederlande. 2 Kart. m. 6 S. Text. Leipzig, Pfau. 1888. Fol. M. 1,20.
Geest, E. de, Kaart van het koninkrijk der Nederlanden. Naar de Topografische kaart (1 : 50,000) en andere nieuwe bronnen. 1 : 300,000. In 4 bladen. Amsterdam, Seyffardt. 1888. f. 4; op katoen f. 6,25; op katoen met rollen f. 7,75; id. en gevernist f. 8,75.
Waterstaatskaart von Nederland. 1 : 50,000. Bourtange Bl. 1 u. 2. — Nieuweschanz Bl. 2. — Roswinkel Bl. 1. Amsterdam, Nijhoff. 1888.
Kaart van Amsterdam en omstreken (Van de Oostzaansche Overtoom tot Zorgvlied aan den Amstel, en van Sloterdijk tot Schellingwoude en Diemerbrug) geteekend door E. de Geest, herzien door H. J. Scheltema. 1 : 13,900. Amsterdam, Seyffardt. 1888. 1 bl. lith. f. 1,50.
Wandelkaart. Gids voor de bezoekers van Arnhem en omstreken. 1 : 30,000. Arnhem, K. v. d. Zande. 1888. f. 1,25.
Kuyper, J., Kaart van Drenthe. 1 : 170,000. 7e dr. Leeuw., Suringar. 1888. 1 bl. lith. in 2 kleuren gedr. plano. f. 1,25.
—, Kaart van Gelderland. 1 : 250,000. 11e druk. Ebds. 1888. 1 bl. lith. in 2 kleuren gedr. plano. f. 1,25.
—, Kaart van Noord-Brabant. 1 : 250,000. 9e druk. Ebds. 1888. 1 bl. lith. in 2 kleuren gedr. plano. f. 1,25.
Plattegrond van Hoorn. 1 : 5000. Hoorn, Geerts. 1888. f. 0,75.
Van Vogelenzang tot Scheveningen. Wandelgids voor de omstreken van Leiden, Haarlem, 's Gravenhage, Sassenheim, Lisse, Hillegom en omliggende plaatsen. 2. druk. 1 : 50,000. Leiden, Blankenberg. 1888. f. 0,75.
Alexis, Atlas des provinces de la Belgique. Liège, Dessain. 1888. fr. 0,50.
Kaart van het Koninkrijk België. 1 : 425,000. Amsterdam, Seyffardt. 1888. 1 bl. lith. plano. f. 0,50.

Karten von Grossbritannien.

(Die Zusammenstellung der 1-, 6- und 25-inch County and Parish Maps, sowie der Town Plans befindet sich in den Proceedings of the R. Geogr. Soc. am Schluss jedes Heftes.)

Map of England. 1 : 520,000. Edinburgh a. London, W. a. A. R. Johnston. (1888.)
England, west coast: Burry inlet. (N. 1167. 1 s. 6 d.) — Towan or New Quay bay. (N. 1168. 1 s. 6 d.) London, Hydr. Depart. 1887/88.
—, south coast: Littlehampton. (N. 13. 1 s. 6 d.) — Trevose head to Dodman point, including the Scilly isles. (N. 2565. 2 s. 6 d.) — Newhaven (N. 2154. 1 s. 6 d.) Ebds. 1888.
—, west coast, Bristol channel: North point to New Passage. Approach to Barry roads. River Usk. Ebds. 1888. (N. 2682. 2 s. 6 d.)
—, east coast. Orfordness to Blakeney, with the off-lying sho als between Smith's knoll and the Outer Dowsing. Ebds. 1888. (N. 1630. 2 s. 6 d.)
Wales, south coast: Tenby and Caldy roads. Ebds. 1888. N. 1165. 2 s.
Philips' New Library Map of London and its Environs. Scale 550 yards to an inch. London and Liverpool, Philip & S. (o. J.)
— Cyclist's Map of 100 Miles round London. With Roads coloured and Hills indicated. London, Philip. 1888. 2 s. 6 d.
Plan und Wegweiser von London und Umgebungen. 6. Aufl. (Grieben's Reisebibl. Bd. 8.) Berlin, Goldschmidt. 1888. IV, 127 S. m. 1 Plan. 12. M. 2,50.

Waistcoat Pocket Map of the County of Edinburgh. 1 : 250,000. Edinburgh and London, W. & A. K. Johnston. 1888. 3 d.
New Plan of Edinburgh, Leith, and Portobello. Constructed from the latest surveys with additions by the local surveyors of these towns. 1 : 10,560. Ebds 1888. 1 s.
Scotland, east coast: Firth of Forth, Fisherrow to Queensferry. London, Hydrogr. Depart. 1888. N. 114 B. 2 s. 6 d.

Karten des nördlichen und östlichen Europas.

Karta öfver Sverige, Norge, Danmark, och Finland. Under ledning af O. Torell, sammandragen af C. J. O. Kjellström. 1 : 2,000,000. Stockholm, F. & G. Beijers. 1888. 2 Bl. 6 s. 6 d.
Norge. Topogr. Kart. 1 : 100,000. Bl. 20 B: Kongsvinger. kr. 1. — Geolog. Rektangelkart. 1 : 100,000. Bl. 26 C: Aamot. kr. 1,60. — Norske kyst. Havbankerne vestenfor Lofoten. 3 Bl. à kr. 2. — Christiania Omegn. 1 : 25,000. Bl. VI. kr. 1,20. Christiania, Geogr. opmaaling. 1887/88.
Norway, south coast: Christiania harbour. London, Hydrogr. Depart. 1887. N. 1039. 2 s.
—, west coast: Bergen. Ebds. 1888. N. 1121. 1 s. 6 d.
Dislocationskarte der russischen Armee (im europäischen Reichstheile) nebst tabellar. Uebersicht der „Ordre de Bataille" u. der Armeeverhältnisse im Frieden, in der Mobilisirung und im Kriege. 1 : 4,500,000. Chromolith. Wien, Artaria. 1888. Imp.-Fol. M. 4,80.
Uebersichtskarte über die Dislocation der russischen Armee im westlichen Russland. Chromolith. Leipzig, Ruhl. 1888. gr. Fol. M. 0,50.
Die Eisenbahnen des europäischen Russland mit Theilen der angrenzenden Länder und Kleinasiens. Chromolith. Wien, Artaria & Co. 1888. Fol. M 1,50.
Freytag, G., General- und Strassenkarte von West-Russland und den angrenzenden Ländern bis Wien u. Budapest. 1 : 1,500,000. Neue Aufl. Chromolith. Ebds. 1888. Fol. M. 2,60.
Handtke, F., General-Karte vom westlichen Russland nebst Theilen vom Deutschen Reiche u. von Oesterreich-Ungarn. 2. Aufl Chromolith. Glogau, Flemming. 1888. Fol. M. 1,50.
O' Grady, G., Handkarte von Russisch-Polen und den angrenzenden Gouvernements. 1 : 1,750,000. Verb. Ausg. Chromolith. Kassel, Fischer. 1888. Fol. M. 1.
—, Uebersichtskarte vom westlichen Russland. Nach dem neuesten Material bearb. 1 : 1,750,000. 4 Blatt Rev. Ausg. Chromolith. Ebds. 1888. gr. Fol. M. 12; auf Leinw. in Mappe M. 15; m. Stäben M. 16.
Pohl, J., und B. Widimsky, Eisenbahn-Karte des östlichen Europa mit besond. Berücksichtg. d. russischen Reiches. 1 : 2,500,000. 4 Blatt. Aufl. 5. Wien, R. Lechner. 1888. Imp.-Fol. Mit Text. gr. 8. (15 S.) M. 10.
Black Sea: Kherson or Dniepr bay. London, Hydrogr. Depart. 1888. N. 2379. 2 s.

Karten der südlichen Länder Europas.

Bamberg, K., Wandkarte v. Italien in 12 Blatt. 1 : 800,000. Chromolith. Berlin, Chun. 1888. Fol. M. 10; auf Leinw. in Mappe M. 16; m. Stäben M. 17,50.
Atlante corografico, orografico, idrografico e storico dell' Italia. Disp. 19—42. Milano, Fr. Vallardi. 1887/88. Fol. à L. 1,25.
Nietmann's Eisenbahn-Atlas von Italien. 5 Karten m. 5 S. Text. Leipzig, Pfau. 1888. Fol. M. 2; geb. M. 3.
Italy, west coast: Gulf of Spezia. (N. 115. 2 s. 6 d.) — Civita Vecchia. (N. 1093. 1 s.) London, Hydrogr. Depart. 1887/88.
Issel, A., L. Mazznoli e B. Zuccagna, Carta geologica della riviere Liguri e delle Alpi Marittime. 1 : 200,000. Pubblicaz. fatta per cura del Club Alpino Italiano (Sezione Ligure). 1887.
Mediterranean, Sardinia: Palmasbay. London, Hydrogr. Depart. 1887. N. 106. 1 s. 6 d.

Leuzinger, R., Reise-Karte von Ober-Italien und den benachbarten Gebieten von Frankreich u. Oesterreich, sowie dem grössten Theile der Schweiz. 1 : 900,000. Chromolith. Zürich, Wurster & Co. 1888. Fol. M. 3,60; auf Leinw. M. 4,50.
Nessi, E., Alta-Lombardia. Carta stradale ed alpina. Chromolith. Zürich. Meyer & Zeller. 1888. Fol. M. 2.
Kiepert, H., Wandkarte von Alt-Latium. 4 Blatt. 1 : 125,000. Chromolith. Berlin, D. Reimer. 1888. Fol. M. 9.
Nicole, H., Plan de Rome, dressé en 1888. Paris, Poupin. 1888.
España. Mapa topográfico bajo la direccion de C. Ibañez de Ibero. 1 : 50,000. N. 602. Navamorcuende. 688. Quintamar de la Orden. 711. Las Guadalerzas. 712. Madridejos. 713. Alcàzar de San Juan. 714. Campo de Criptána. 736. Malagón. 737. Villarubia de los Ojos. 738. Villarta de San Juan. 739. La Alameda de Cervera. Madrid, Instit. Geogr. 1888. à pes. 7.
Spain, north coast: San Sebastian, San Martin de la Arena. (N. 18. 1 s. 6 d.) — Bidassoa river to Cape Peñas. (N. 2728. 2 s. 6 d.) — Cape Peñas to Pontevedra bay (plan, Camarinas bay). (N. 1053. 2 s. 6 d.) London, Hydrogr. Depart. 1887/88.
—, north-west coast: San Ciprian bay to Cape Finisterre (plan, Corcubion bay). Ebds. 1887. 2 s. 6 d.
—, east coast: Port of Barcelona. Ebds. 1888. N. 1195. 1 s. 6 d.
Plano de Barcelona, 1888. 1 : 10,000. Gravé par R. Hausermann. Paris, Lemercier.
Vuillemin, A., Mappa physico et politico do reino de Portugal, indicando as novas divisões territoriaes pror provincias e districtos, etc. 1 : 800,000. Paris, Turgis. 1888.
Steinhauser, A., Karte von Südost-Europa. Die Staaten der Balkan-Halbinsel sammt Theilen von Oesterreich-Ungarn bis Budapest u. Wien. 1 : 2,000,000. Lith. u. kolor. Wien, Artaria & Co. 1887. Fol. M. 4,50.
Müllhaupt, F., Carte de la presqu'île du Balcan et des états limotrophes. 1 : 3,000,000. Chromolith. Bern, Müllhaupt. 1888. qu.-Fol. M. 0,35.
Serbien, Topographische Karte. 1 : 75,000. Bl. G. 7: Ivacica. 8: Golja planina. D. 3: Sopot. 4: Aranjelovac. 7: Studenica. E. 3: Palanka. 4: Rača. 5: Kragujevac. 6: Lukojevac. 9: Pilatovica. S. 5: Jagodina. 9: Kursumlje. 10: Poduljovo. Z. 5: Rabanica. 6: Paracin. 7: Aleksinac. 8: Prokuplje. 11: Svirzi. J. 5: Banja Brestov. 6: Boljevac. 8: Niš. 10: Veternica. 11: Vranja. 12: Davidovac. G. 5: Zaječar. 6: Novihan. 8: Bela-Palanka. 10: Vlasotinca. 11: Vlasinja. 12: Babina-poljana. K. 5: Rajač. 10: Dašuanikladenac. Lithogr. Belgrad, Generalstab. 1887/88. Depot: Wien, Artaria.
Carte du Chemin de Fer Bulgare de Tzaribrod-Sophia-Vakarel. Dessinée par A. Bayer, 1888. 1 : 200,000. Sophia, Tipo-lithographie „B. Silber". 2 s.
Mediterranean, Archipelago: Thaso Island to Dardanelles. (N. 1087. 2 s.) — Gulf of Kassandra to Thaso and Lemnos islands. (N. 1086. 2 s.) London, Hydrogr. Depart. 1888.
—, Western part of Sea of Marmara, with a portion of the Gulf of Teros. — Ebds. 1887. N. 1004. 2 s. 6 d.
Curtius, E., u. J. A. Kaupert, Karte von Attika. Hft. 5. Berlin, D. Reimer. 1887. Fol. à M. 8.

Karten von Asien.

Bamberg's, K., Handkarte von Asien. 1 : 36,000,000. Chromolith. Berlin, Chun. 1888. qu.-gr. 4. M. 0,25.
Carte ethnologique du Caucase, dressée d'après les travaux de MM. Seidlitz, Komaroff, von Erckert et E. Chantre. 1 : 2,200,000. Lyon, Raux. 1887.
Arabia, north-east coast: Khor-al-Hajar, Suadi islands. London, Hydrogr. Depart. 1888. N. 228. 1 s.
—, east coast: Masíra channel. Ebds. 1888. N. 1089. 1 s. 6 d.
Gulf of Aden, north shore: — Makátein; Bal-Haf; Ash Shéhr roads; Ras Kosair; Shúkra; Bander Burum; Sharma; Makalleh bay. Ebds. 1888. N. 10. 1 s. 6 d.

Indian Ocean: Gulf of Aden, with the adjacent coasts of Africa an Arabia between Ras al Khyle and Ras al Hadd. London, Hydrogr. Depart. 1888. N. 1012 D. 2 s.

—, Gulf of Aden, sheet 1; Eastern portion. (N. 6 A. 2 s. 6 d.) — Sheet 2: Western portion. (N. 6 B. 2 s. 6 d.) Ebds. 1888.

Red Sea: Harbours and anchorages — Eeles cove. Sherm Abu Amara Farat. Mahommed Ghoul, Dolphin cove. Ebds. 1888. N. 1109. 1 s.

Kiepert, H., Wandkarte von Alt-Klein-Asien. 6 Blatt. 1 : 800,000. Chromolith. Berlin, D. Reimer. 1888. Fol. M. 9.

Historical Atlas of the Chinese Empire, from the earliest times down to the close of the Ming Dynasty, giving in Chinese the names of the chief towns and the metropolis of each of the chief dynasties of China. A brief description in English is also printed on each map. Shanghai, Kelly and Walsh, Limited, Printers and Lithographers, The Bund. 1888.

China, south-east coast: Hong-kong harbour. London, Hydrogr. Depart. 1888. N. 1459. 2 s. 6 d.

—, east coast: The bar and approaches to the river Min. Ebds. 1888. N. 2400. 2 s. 6 d.

—, river Min: Pagoda anchorage and approaches. Ebds. 1887. N. 166. 1 s. 6 d.

Korea: Goshkevitch bay. Mutine bay. Jubilee anchorage. Ebds. 1888. N. 1186. 1 s. 6 d.

—, south-east coast: Douglas inlet and Sir Harry Parkes sound (plan Centre harbour). Ebds. 1887. N. 1065. 2 s. 6 d.

Anchorages on the coast of Yeso: New plan, Nemoro anchorage. Ebds. 1888. N. 991.

India, west coast: Perim island to Bhaunagar. Ebds. 1888. N. 1035. 2 s. 6 d.

Bay of Bengal: Approaches to Mergui harbour. Ebds. 1888. N. 1075. 2 s. 6 d.

Ceylon, east coast: From 7° 20′ N. to point Pedro (Plan, Batticaloa roads). Ebds. 1888. N. 2031. 2 s. 6 d.

Malacca strait: Approaches to Perak river. Ebds. 1888. N. 1009. 1 s. 6 d.

Cochinchine française. Plan topographique de l'arrondissement de Tan-an (en deux feuilles), publié sous la direction de M. Camouilly, conformément aux instructions de M. Pardon et Filippini. 1 : 100,000. Paris, Dufrénoy. 1888.

Dutreuil de Rhins, J. L., Carte de l'Indo-Chine orientale, en quatre feuilles, publiée au Dépôt des cartes et plans de la marine en 1881, revisée et complétée au Dépôt de la guerre en 1886. Paris, impr. du Dépôt de la guerre. 1888. fr. 6.

Cartes commerciales indiquant les productions industrielles et agricoles, les centres commerciaux, le chiffre de la population, les chemins de fer, les routes etc., avec texte complémentaire explicatif sur le dénombrement, les moeurs et les coutumes des populations, les statistiques commerciales, etc., publiée par la librairie Chaix sous la direction de F. Bianconi. Indo-Chine française: Cochinchine et Cambodge, par F. Bianconi. Paris, Chaix. 1888. 46 pp. et carte. 4° à 2 col. fr. 4.

Service hydrogr. Golfe du Tonkin. Chenaux intérieurs de l'archipel des Faï-Tsi-Long entre l'île du Colosse et Kébao. (N. 4180.) — Chenaux intér. aux environs de Fu-Taï-Mun. (N. 4181.) — Chenaux intér. entre la baie de Ha-Long et le Lakh-Huyen. (N. 4182.) — Baie de Ha-Long et Port Courbet. (N. 4185.) — Chenaux intérieurs de l'archipel de Faï-Tsi Long. (N. 4231.) Paris, Challamel. 1887/88. à fr. 2.

Geest, E. de, Kantoorwandkaart van Nederlandsch Oost-Indië. 1 : 1,800,000. Amsterdam, Seyffardt 1888. fr. 12,50.

Sumatra, Westkust van Straat Siberoet tot te Keizers- of Semangkabaai. 1 : 1,170,000. Ebds. 1887. fr. 3.

Vries, P. de, & Zoon, Kaart der tabaks- ondernemingen op de Oostkust van Sumatra. Amsterdam, de Bussy. 1888. fl. 12.

Java. Residentiekaarten, Pasoeroean. 4 Bl. Haag, van Cleef. 1888. fl. 7.

Kaart van het eiland Java en omliggende eilanden en vaarwaters, van 103° 30′ tot 115° 30′ O. L. v. Gr. 1 : 500,000. Amsterdam, Seyffardt. 1887. fl. 10,50.

Paragua, Plano de la isla. Proyecto de ocupación. Madrid, Ministerio de Ultramar. 1887.

Mindanao. Carta de la isla que comprende desde el rió Mariquí hasta el pueblo de Ayala. Madrid, Dir de Hidrogr. 1887.

Planos de Malipano del fondeadero de Lavigan y de Bolay. Ebds. 1887.

Kaart der Straten Madura en Pali naar de laatste waarnemingen en berichten. 1 : 350,000. Met Karton: Het nauw van straat Bali. Nov. 1887. Amsterdam, Seyffardt. f. 3.

Karten von Afrika.

Carte de l'Afrique au 1 : 2,000,000, dressée et dessinée par Regnauld de Lannoy de Bissy. Region séptentrionale: Feuille N. 26. Konka. 42. Mahé. Paris, impr. du Dépôt de la guerre. 1888.

Bambergs's, K., Handkarte von Afrika. 1 ; 26,400,000. Chromolith. Berlin, Chun. 1888. qu. gr. 4°. M. 0,25.

Habenicht, H., Spezial-Karte von Afrika. 1 : 4,000,000. 2. Aufl. Suppl.-Lfg. (2 Chromolith. Karten.) Gotha, J Perthes. 1887. Fol. M 3.

Handtke, F., General-Karte von Afrika. Ausg. 1887. Chromolith. Glogau, Flemming. 1887. gr. Fol. M. 1.

Bianconi, F., et J. Schutz, Egypte. (Cartes commerciales, physiques, politiques, administratives, routières, ethnographiques, minières et agricoles, avec notice descriptive, publiées par la librairie Chaix.) Paris, Chaix. 1888. 37 pp. et carte. 4° à 2 col. fr. 4.

Carte de la Basse-Egypte dressée par ordre de la commission des domaines de l'Etat égyptien. 1 : 400,000. Paris, Erhard. 1888.

Herkt, O., Karte der Nil-Länder vom Aequator bis zum Mittelmeer (Aegypten, Abessinien etc.), mit Plänen von Massaua u. Umgegend 1 :6,000,000. 2. Aufl. Chromolith. Glogau, Flemming. 1888. Imp.-Fol. M. 1,20.

Karte von Emin Pascha's Gebiet und den Nachbarländern. Chromolith. Weimar, Geograph. Institut. 1888 Fol. M 0,80.

Gessi, F., Viaggio di Cesare Hagh da Otumbo a Sciakat. 1 : 1,000,000. Mailand, L'Esploraz. commerc. 1888.

Carte du relief de l'Algérie et de la Tunisie, dressée par E. Guillemin. Paris, phototypie Berthaud. 1888.

Carte topographique de l'Algérie au 1 : 50,000, dressée, gravée et publiée par le service géographique de l'armée en 1885. Feuille n. 31. Saint-Charles. — 73. Constantine. — 74. El Aria. — 183. Perrégaux. Paris, imp. du Dépôt de la guerre. 1888.

Carte du Sud oranais au 1 : 200,000, en quinze feuilles. (Edition provisoire.) Levée par MM. de Castries, Delcroix et Brosselard Heliogravée et publiée par le Service géogr. de l'armée. Feuille N. 1. Oudjda. — 2. Sebdou. — 3. Tafaroua. — 4. Ras el Aïn. — 5. Chott el Gharbi. — 6. Mecheria. — 7. Tioudadin. — 8. Aïn Sefra. — 9. Chellala. — 10. Aïn Chaïr. — 11. Figuig. — 12. Benoud. — 13. Oued Guir. — 14. Oued Namous. — 15. Raknet el Halib. Paris, impr. du Dépôt de la guerre. 1888.

Service hydrogr. Tunisie. Côte N. Tabarca. (N. 4087). — Cap Serrat au Cap Blanc (N. 4129). — Cap Blanc au Cap Farina (N. 4198). — La Goulette (N. 4128). Côte E. Mahedia (N. 4086). — Sousse (N 4102). — Kelibia, Hammamet (N. 4183). — Ras-al-Fortas à Kelibia (N. 4191). — Kelibia au ras Mahmur (N. 4221). — Kurba à la Sebkha Djiriba (N. 4225). — Ras Dimas au Ras Kapudia (N. 4227). — Ras Kapudia à Sidi-Makluf (N. 4236). Paris, Challamel. 1887/88 à fr. 2.

Carte spéciale du Maroc, avec notice géographique par C. Lasailly, 1 : 3,000,000. Gravée par A. Martin. Paris, Challamel et Cie 1888.

Frey, Carte du Haut-Sénégal et du Haut-Niger, dressée d'après les renseignements les plus récents, 1 : 1 500 000. Paris, Monrocq. 1888.

Largent, A., et A. Foret, Carte du Sénégal et dépendances, d'après les documents les plus récents. 1 : 40 000. Paris, Challamel et C. 1888. fr. 8.

Carte des contrées entre le Sénégal et Niger, 1 : 10 000 000. Gravée par A. Duranceau. Paris, Monrocq. 1888.

Service hydrogr. Côte occidentale d'Afrique. Croquis de la rivière N'Gunie (Nr. 4201). — Croquis du Haut Ogowé entre Lambaréné et N'Djolé (N. 4202). — Croquis de l'Ogowé, de N'Gubué à Lambaréné (N. 4285). — Croquis de l'Ogowé, de Lambaréné à N'Djolé (N. 4286). — Fernand Vaz, croquis de l'Eliva, N'Komi et du pays de Kama (N. 4287). Paris, Challamel. 1887/88. à fr. 2.

Environs de Mayanga: reconnaissance dans le nord de Mayanga, d'après les travaux de MM. Rouvier et Pleigneur. 1 : 20 000. Paris, Lemercier. 1887.

Itinéraire de Loango à Kilengoma (janv. 1885). Environs de Makabana, d' après les travaux de MM. Rouvier et Pleigneur. Ebds. 1887.

Africa, west coast: Straits of Gibraltar to the river Gambia. (N. 1226. 2 s. 6 d.) — Bonny, New Calabar, and Sombreiro rivers. (N. 1174. 1 s. 6 d.) London, Hydrogr. Depart. 1887—88.

Skizze der Flüsse Rumbi und Massake. Lith. (Seekarten der deutschen Admiralität, Nr. 104.) Berlin, D. Reimer. 1888. Fol. M. 0,30.

Karte der Kamerun-Mündung. 1 : 100 000. (Seekarten der deutschen Admiralität. Nr. 101.) Lith. Ebds. Fol. M. 1.

Vecht, L. von der, Karte des Deutschen Schutzgebietes von Kamerun. Nach dem jetzigen Stande der Kenntniss entworfen u. gezeichnet. Mai 1888. 1 : 770 000. — *Mitthl. von Forschungsreis. u. Gelehrten aus d. Deutschen Schutzgebieten*. 1888. Hft. 2. (Bemerkungen zur Karte s. ebds. p. 81.)

Stanford's Map of the Transvaal Goldfields, British Zululand, the Delagoa Bay Railway and the Routes from Cape Cape Colony and Natal, 1888. 1 : 1 023 970. London, Ed. Stanford. 1888.

Cape Colony. Map of Police Districts, 1887. 1 : 627 800. Lithogr. in the Surveyor-General's Office. Cape Town, W. A. Richards and S. 6 sheets.

Kaart van de Transvaal, Oranje-Vrijstaat, Natal enz. 1 : 2 500 000. Amsterdam, Seyffardt. 1888. 1 bl. lith. plano. f. 0,75.

Africa, east coast: Cape Lopez to Cape of Good Hope. (N. 1013.) 3 s. — Channels between Ras Tikwiri and Mafia Island. (N. 1032. 1 s. 6 d.) London, Hydr. Depart. 1887/88.

Carta dimostrativa della regione compressa fra Massaua, Keren, Aksum e Adigrat. 1 : 400 000. Firenze, Istituto Geografico Militare. 1887. — dasselbe. 1 : 200 000. Ebds. 1887.

Special-Wandkarte von Deutsch-Ost-Afrika. 1 : 3 000 000. Lfg. 2. Weimar, Geogr. Institut. 1887. gr. 4. à M. 1,50.

Le Kassai et la Louloua de Kwamouth à Louebo, levés à bord du Steamer „Stanley" par le capitaine Thys. 1 : 200 000. Bruxelles, Institut National de Géographie. 1888.

Karten von Amerika.

Bassins du Rio Colorado, de la Columbia, du Frazer, de la baie d'Hudson et du Mackenzie (Amérique du Nord), dressés par A. Vuillemin; gravés par Erhard. Paris, Delalain. 1888. fr. 0,75.

North America, St. Lawrence river: The Traverses. London, Hydrogr. Depart. 1888. N. 318. 2 s.

—, west coast: Wilmington and San Pedro harbours. Ebds. 1887. N. 1082. 1 s.

—, east coast: Bay of Fundy to Block Island. Ebds. 1887. N. 2492. 2 s. 6 d.

Bermuda islands: Approach to Grassy bay and Ireland island. Ebds. 1888. N. 1074. 2 s. 6 d.

Appleton's Atlas of the United States, consisting of General Maps of the United States and Territories and a County Map of each of the States, together with descriptive text outlining the history, geography, and political and educational organisations of the States, with latest statistics of their resources and industries. New York, D. Appleton & Co. 1888.

United States Charts. N. 1037. Gulf of Dulce, West-Coast of Costa Rica. (1 s. 10 d.) Published at the Hydrogr. Office, Navy Department, Washington, D. C., J. R. Bartlett.

Lagoon Headanchorage, west coast of Lower California. Washington, Hydrogr. Office. 1888. N. 1084. 10 s.

Rosario bay and Sacramento reef, west coast of Lower California. Ebds. 1888. N. 1085. 1 s 6 d.

Large-scale Sectional Map of Southern California, embracing the countries of Santa Barbara, Ventura, Los Angeles, San Bernardino, and San Diego. 1 : 390 000. Chicago, Rand, M'Nally & Co. 1888.

Carte physique du Mexique et de l'Amériqne centrale. Gravée par Erhard. Paris, Delalain. 1887.

Central America, west coast: Ports and anchorages, Uvita bay, Piedra Blanca bay, Port Elena, San Juan del Sur and Nacascolo ports. Libertad anchorage (N. 868. 1 s. 6 d.) -- San José to Port Angeles. (N. 1050. 2 s. 6 d.) — Port Angeles to Mangrove bluff. (N. 1051. 2 s. 6 d.) — Elena Bay to San José. (N. 1049. 2 s. 6 d.) London, Hydrogr. Depart. 1887/88.

Punta Arenas anchorage (Gulf of Nicoya), west Coast of Costa Rica. Washington, Hydrogr. Office. 1888. N. 1060. 1 s. 6 d.

Le Canal de Panama transformé en lac intérieur: vue panoramique avec notice au verso et plan. Paris, Barnagaud. 1888.

West Indies, St. Lucia Island: View Fort bay. London, Hydrogr. Depart. 1887. N. 1099. 1 s.

Ile d'Haïti, en quatre feuilles, par Dantès Fortunat. 1 : 400 000. Paris, Erhard. 1888.

St. Domingo: Plan added, approach to Las Cañitas. London, Hydrogr. Depart. 1887. N. 2406.

Port Matanzas: Plan added, Matanzas anchorage. Ebds. 1887. N. 415.

Bamberg's, K., Handkarte von Südamerika. 1 : 23,000,000. Chromolith. Berlin, Chun. 1888. Fol. M. 0,25.

Siever's, W., Geognostische Karte der Venezolanischen Cordillere, bearb. u. gezeichnet von L. Friederichsen. 1 : 1,000,000. Chromolith. Hamburg, Friederichsen & Co. 1888. Fol. M. 4.

—, Original-Routenkarte der Venezolanischen Cordillere, bearb. u. gezeichnet von L. Friederichsen. Chromolith. Ebds. Fol. Mit Text. gr. 8. (8 S.) M. 3.

Estanques Bay, Venezuela. Washington, Hydrogr. Office. 1888. N. 1087. 1 s. 1 d.

Republica del Colombia. Departamento de Bolivar. Plano del Rio Sinú. Desde su confluencia con el Rio Charudosas hasta su desembocadura en la bahia de Cispata, su hoya hidrografica, poblaciones y su posicion con relacion al Rio San Jorge en su origen. Levantado y publicado por F. A. A. Simons. Londres 1887. 5 s.

Atlas de la República Argentina, publicado por el „Instituto Geográfico Argentino." Comision Especial del Mapa y Atlas de la República. Entrega 3: Sheet 14, the province of San Luis. — 20: the provinces of Salta and Jujuy. — 21: the governments of the Chaco and Formosa. — 22: the government of the Pampa. — 24: the government of Rio Negro. Buenos Aires, J. Ruland. 1888.

Map of the Argentine Republic. 1 : 4,000,000. With a short description of the country, and the latest information as to its Political Organization, Agriculture, Industries, Commerce, Revenue, and Expediture Railways and other means of Communication, Education, Labour Market, etc. London, Argentine Information Office. 1887.

Mapa de la República Argentina y de los Paises contiguos, compilado por J. Duclout. 1 : 4,000,000. Buenos Aires, E. Nolte. 1888.

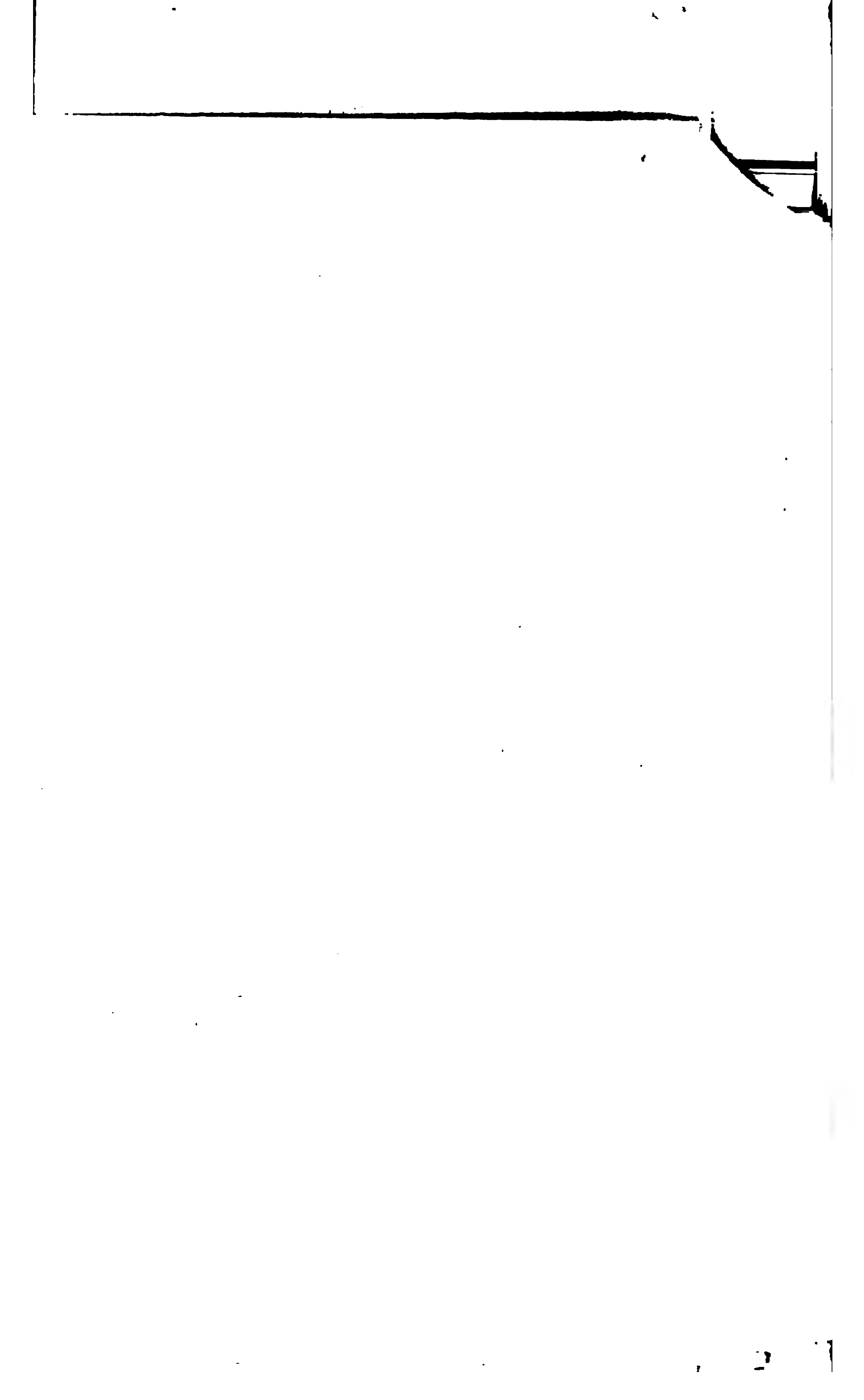
Lajouane, F., Mapa de los ferro-carriles, correos y télegrafos de la Republica Argentina, formado con los datos oficiales mas recientes. 1: 1 : 4,000,000; 2: 1 : 6,000,000. Paris, Erhard. 1888.

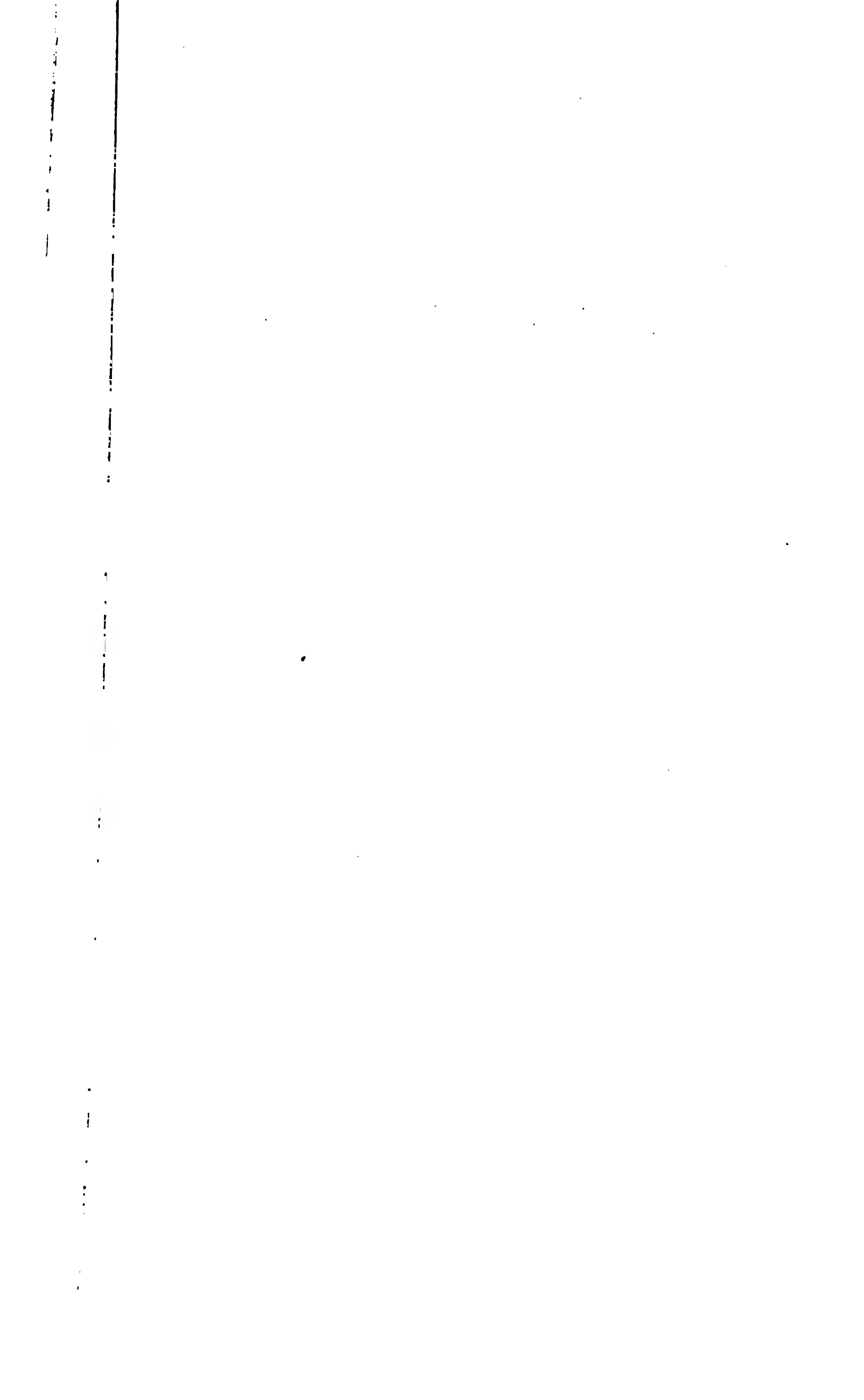
Diagram of Railways in the Argentine Republic. 1 : 3,940,000. Arranged by L. B. Tamini, 5, Copthall Buildings, London, E. C.

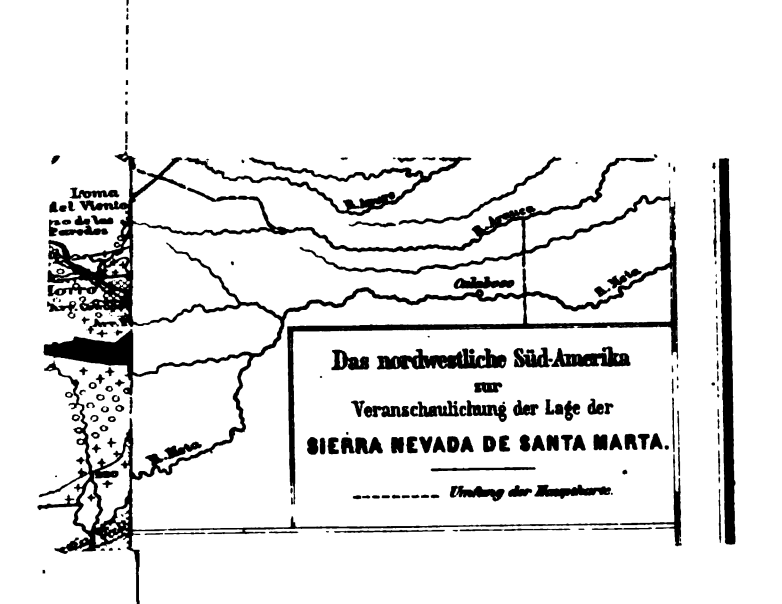
Plano de la Provincia de Santa-Fé, República Argentina, America del Sud. Segun él publicado por el Departamento Topográfico en 1886, corregido y augmentado con los últimos datos para servir á la obra del Censo General, levantado durante la administracion del Dr. J. Galvez, por G. Carrasco, aprobado por decreto del Exmo. Gobierno de la Provincia, de Diciembre 12 de 1887. 1 : 844,000. Lit. Tip. Müller & Woelflin, Rosario. 1888.
Plano de la ciudad de Buenos-Aires y de los partidos federalizados de San Jose de Flores y de Belgrano. Paris, Erhard. 1888.
Herbster, A, Plan da cidade da Fortaleza, capital da provincia do „Ceara". Paris, Becquet. 1888.
South America, north coast: Georgetown and mouths of Demerara and Essequibo rivers. London, Hydrogr. Depart. 1888. N. 533. 2 s. 6 d.
Plan showing the principal Gold Mines in French Guayana, 1888. Colonel E. M. 'Murdo. Scale (approx.) 1 : 63,000. London, Head and Mark. 1888.

Karten von Australien und Oceanien.

Behr, F., Neueste Karte von Australien. 1 : 12,500,000. Chromolith. Stuttgart, Maier. 1888. Fol. M. 6.
Australia, north coast: Clarence strait. London, Hydrogr. Depart. 1888. N. 1095. 2 s. 6 d.
—, east coast: Whitsunday island to Magnetic Island. (N. 348. 3 s.) — Cleveland bay. (N. 1102. 2 s. 6 d.) Ebds. 1887/88.
Rowley's Map of the Colony of New South Wales. 1 : 507,550. Compiled and published by G. B. Rowley. Sydney. N. S. W. 1887.
New Zealand, North island: River Thames. London, Hydrogr. Depart. 1888. N. 1108. 1 s.
New Guinea, south-east coast: China strait and approaches. Anchorage of Samarai or Dinner island. Ebds. 1888. N. 1088. 2 s. 6 d.
British New Guinea, south-east coast: Bira Bira bay. Killerton islands and anchorage. Ebds. 1888. N. 1193. 1 s 6 d.
Finsch-Hafen. 1 : 8000. Photogr. (Seekarten d. deutschen Admiralität. Nr. 103.) Berlin, D. Reimer. 1888. Fol. M. 0,60.
Gazelle Halbinsel (Nordöstl. Theil von Neu-Pommern) und Neu-Lauenburg. 1 : 100,000. Lith. (Seekarten der deutschen Admiralität. N. 102.) Berlin, D. Reimer. 1888. Fol. M. 0,75.
South Pacific: Suvaroff island. Lagoon entrance (Suvaroff). Oeno island. Henderson or Elizabeth island. Ducie island. Niue or Savage island. (N. 1176. 1 s. 6 d.) — Society islands: Otea vanua harbour. Hurepiti bay. Teoneroa-Haaoa and Hamene bays. Rautoanui pass. Faaroa bay (N. 1107. 1 s. 6 d.) — Society islands: Huaheine to Marua or Maupiti, with the intermediate islands. (N. 1060. 2 s. 6 d.) — Sketches of anchorages in the Paumotu or Low Archipelago. (N. 1175. 1 s. 6 d.) — Galapagos Islands: Wreck bay to Stephens bay; Approaches to Wreck bay; Sappho cove; Gardner bay; Tagus cove; Post Office bay. (N. 1376 2 s.) — Galapagos Islands: Plan added, Webb cove. (N. 1375.) London, Hydrogr. Depart. 1887/88.
South west Pacific: Anchorages in New Britain and New Ireland — Matava bay, Port Weber, Kabakadai bay, Rugen harbour, Tomalili anchorage; Pyron strait to Nusa harbour, Nusa harbour. Ebds. 1887. N. 55. 1 s. 6 d.
Map of the Chatham Islands, from surveys by S. P. Smith and J. Robertson, 1868 and 1883. 1 : 126,290. With Key Map showing the position of the Chatham Islands relative to New Zealand and inset plans of Waitangi and adjacent country, Rangitutahi or Sisters (part of Chatham Islands group), and Rangiauria or Pitt Island (part of Chatham Islands). Photolithographed at the General Survey Office, Wellington, N. Z., November, 1887. 5 s.






Loma
del Viento
Das nordwestliche Süd-Amerika
zur
Veranschaulichung der Lage der
SIERRA NEVADA DE SANTA MARTA.
Umfang der Hauptkarte.

sh
de
d
en
sha
lti,
en
fri
ite
en
lst
Im
ng,

ur
von
en
Ins
en,
gen
gen
rati
sie,
90

Druck von W. Pormetter in Berlin.



